FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1915 — THÈSE — N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Charles LANTIER

Ancien interne de l'Assistance Publique de Paris
né à Saint-Satur (Cher)
le 9 Novembre 1887

L'INTRAIT de STROPHANTUS

DANS LE

Traitement des Affections cardiaques

Président : M. LETULLE, *Professeur.*

PARIS
IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
JOUVE & Cie, ÉDITEURS
15, Rue Racine (VIe)

1915

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN, M. LANDOUZY

PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	NICOLAS
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	WEISS
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales	ACHARD
Pathologie médicale	WIDAL TEISSIER
Pathologie chirurgicale	LEJARS
Anatomie pathologique	Pierre MARIE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	Auguste BROCA
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	N.
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	THOINOT
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LETULLE
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	DEBOVE LANDOUZY G LBERT CHAUFFARD
Maladies des enfants	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	Gilbert BALLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux	DÉJERINE
Clinique chirurgicale	DELBET QUENU N. HARTMANN
Clinique ophtalmologique	De LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU
Clinique d'accouchements	BAR COUVELAIRE RIBEMONT-DESSAIGNES
Clinique gynécologique	POZZI
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON
Clinique thérapeutique	Albert ROBIN
Hygiène clinique de la première enfance	MARFAN

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ALGLAVE	GUILLAIN	LOEPER	ROUSSY
BERNARD	JEANNIN	MAILLARD	ROUVIERE
BRANCA	JOUSSET (A.)	MOCQUOT	SAUVAGE
BRUMPT	LABBE (H.)	MULON	SCHWARTZ (A.)
CAMUS	LAIGNEL-LAVASTINE	NICLOUX	SICARD
CASTAIGNE	LANGLOIS	NOBECOURT	TANON
CHAMPY	LECENE	OKINCZYC	TERRIEN
CHEVASSU	LEMIERRE	OMBREDANNE	TIFFENEAU
DESMAREST	LENORMANT	RATHERY	VILLARET
GOUGEROT	LEQUEUX	RETTERER	ZIMMERN
GREGOIRE	LEREBOULLET	RIBIERRE	
GUENIOT	LERI	RICHAUD	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

A Monsieur le Professeur LETULLE

Médecin des Hôpitaux
Membre de l'Académie de Médecine
Chevalier de la Légion d'honneur

L'INTRAIT DE STROPHANTUS

DANS LE

Traitement des Affections cardiaques

AVANT-PROPOS

Pendant nos deux années d'internat à l'hospice de Brévannes, nous avons eu l'occasion de nous occuper à maintes reprises de vieux cardiaques, ayant à leur actif de nombreuses crises d'asystolie et dont l'état précaire avait déterminé l'hospitalisation définitive. Tous avaient été traités de nombreuses fois, par les tonicardiaques habituels, mais chez la plupart, la digitale elle-même n'agissait plus. C'est alors que nous eûmes l'idée d'expérimenter, à leur sujet, le strophantus sous une forme galénique nouvelle, celle de l'intrait.

Les résultats obtenus dès le début, en pleine période de tâtonnement, furent encourageants ; quand nous eûmes déterminé la posologie et adopté comme voie d'introduction du médicament la voie intraveineuse, nous obtînmes de véritables résurrections.

Quelques observations prises parmi les plus typiques que nous ayons recueillies, leur discussion, quelques considérations sur la nature de l'intrait et son action pharmacodynamique formeront la matière de cette thèse de guerre. Nous espérons du jury et de nos lecteurs un peu d'indulgence pour ce travail fait au retour d'une captivité de onze mois ; la nécessité de posséder le diplôme de docteur pour être nommé aide-major, nous a obligé à exposer rapidement, et sans la bibliographie nécessaire, les résultats de dix-huit mois d'expérimentation.

Nous tenons à adresser nos bien vifs remerciements à ceux qui nous ont aidé et conseillé dans ce travail, tout d'abord à M. le Dr René Marie, notre cher maître, qui a guidé nos premières recherches et dont l'enseignement clinique et anatomique laissera sur nous une empreinte ineffaçable ; à M. le professeur agrégé Busquet, à M. le professeur agrégé Goris, dans les publications desquels nous avons largement puisé ; à M. le Dr Joanin qui nous a donné les plus précieux renseignements pour la rédaction de notre thèse, et enfin, à M. le professeur Letulle, membre de l'Académie de médecine, toujours si paternel et si accueillant pour les jeunes qui viennent lui demander ses précieux conseils et l'appui de sa haute autorité.

CHAPITRE PREMIER

MATIÈRE MÉDICALE

Les strophantus. — Leurs préparations galéniques. — Leur principe actif. — Les intraits en général et l'intrait de strophantus.

Le strophantus n'est guère introduit dans la thérapeutique que depuis 1880. C'est un arbre de la famille de Apocynées, originaire de l'Afrique tropicale et de la région indo malaise. Le nombre des espèces est assez élevé mais celles que l'on trouve actuellement dans le commerce ne sont qu'au nombre de trois :

1° *Le Strophantus Kombé* Oliv. de la Côte orientale d'Afrique ;

2° *Le Strophantus hispidus* D. C., originaire des possessions françaises de l'Afrique occidentale ;

3° *Le Strophantus gratus* Franck provenant du Cameroun et du Gabon.

Les graines employées par les diverses pharmacopées sont celles des strophantus hispidus et du strophantus kombé. C'est le premier qui est en usage en France.

Les préparations officinales de strophantus sont la teinture et l'extrait sous la forme d'extrait mou. La strophantine, principe actif glucosidique de ces graines, est inscrite dans quelques pharmacopées.

La préparation la plus recommandée par les formulaires est la teinture de strophantus, mais celle qui parait le plus prescrite par les médecins est l'extrait de strophantus.

Principe actif des strophantus. — Le principe actif des strophantus est un glucoside, la strophantine. Bien des obscurités règnent encore sur la nature et la composition chimique de ce corps. Les produits isolés des trois espèces commerciales précédemment citées sont totalement différents et à ce sujet les savants sont bien loin d'être d'accord.

Une mise au point détaillée de cette question a été faite par MM. Goris et Vischniac (1), nous en résumerons simplement les conclusions. Chacune des espèces de strophantus employés, renferment une strophantine spéciale : pour le strophantus gratus c'est l'ouabaïne, corps parfaitement cristallisé. Du strophantus kombé, Catillon puis Fraser, Arnaud, Thoms ont isolé la strophantine cristallisée qui précipite par le tannin, et se colore immédiatement en vert lorsqu'on touche les cristaux avec de l'acide sulfurique concentré.

---

1. Goris et Ch. Vischniac, *Sur la composition chimique des graines de strophantus* (*Bull. Sc. pharm.*, 1912).

Le glucoside que l'on retire du *strophantus hispidus* n'a jamais pu, jusqu'ici, être obtenu à l'état cristallisé, on lui donne parfois le nom de pseudo-strophantine. Ce glucoside précipite par le tanin comme celui du *strophantus kombé.* Il ne donne pas immédiatement la coloration verte par SO^4H^2. Il prend une nuance mauve, puis vert pomme.

Dosage de la strophantine. — La connaisance exacte de la teneur en strophantine des produits pharmaceutiques à base de strophantus, est absolument indispensable pour un emploi judicieux de médicaments aussi actifs. Malheureusement les procédés de dosages préconisés jusqu'à ce jour sont loin d'être satisfaisants.

Le dosage chimique étant insuffisant, on a recours pour l'intrait au titrage physiologique. Ce titrage physiologique d'un tonicardiaque, s'établit d'après la méthode Focke-Joanin, en fixant sur la grenouille rousse, la toxicité cardiaque du produit à essayer. L'intrait de strophantus aura donc sur les préparations ordinaires l'immense avantage d'être doué d'une activité médicamenteuse toujours la même.

Les intraits. L'intrait de strophantus. — L'intrait de strophantus est préparé avec les semences de strophantus hispidus stabilisées après la récolte sur les lieux d'origine. Cette stérilisation immédiate a la plus haute importance. On sait en effet que la plante cueillie ne meurt pas immédiatement ; elle continue à vivre pendant un certain temps, puis elle se flétrit et se déssèche. Elle subit alors des transformations,

des altérations, sous l'action de divers ferments, hydrolases, oxydases, coagulases et lorsque la dessiccation est terminée, la composition primitive de la plante est profondément modifiée.

Les transformations dues aux ferments au cours de la dessiccation des végétaux ont été mises en évidence par le professeur Bourquelot (1), puis par Brissemoret et Joanin (2), Goris (3). Il y a donc intérêt à empêcher pendant la dessiccation du végétal l'action destructive des ferments. On y parvient en stabilisant la plante fraîche, c'est à dire en tuant les ferments qui se trouvent normalement dans le végétal. Pour réaliser cette destruction des diastases endocellulaires on soumet la plante, immédiatement après la récolte, à l'influence des vapeurs d'acool à 95 degrés sous pression modérée et à basse température (procédé Perrot-Goris) (4) (5). On obtient ainsi une matière première inaltérable que l'on peut utiliser directement ou employer à l'obtention de différentes préparations galéniques et en particulier de l'intrait.

Pour obtenir celui-ci, les plantes une fois stérilisées sont desséchées et pulvérisées. On épuise la

---

1 Bourquelot, *Jour. ph. et ch.*, depuis 1890.

2. A. Brissemoret et A. Joanin. Soc. thérap., Paris, nov. 1898.

3. A. Goris., C. R. Ac. Sc., Paris, 1907, 144, p. 1162.

4. E. Perrot et A. Goris, *la Stérilisation des plantes médicinales dans ses rapports avec leur activité thérapeutique* (C. R. Ac. Méd. Paris, 22 juin 1909 *et Bull. Sc. Pharmacol.*, 1909, 16, p. 380-390).

5. Perrot, *Une nouvelle forme galénique de préparations pharmaceutiques* (*Presse méd.*, 30 juillet 1910, n° 61).

poudre par de l'alcool déterminé suivant la nature des principes actifs et on évapore dans le vide, sans faire intervenir, à aucun moment, l'action de la chaleur. La masse extractive est alors malaxée avec de l'éther anhydre qui dissout la chlorophylle, les matières grasses cireuses et résineuses, mais laisse intacts les principes actifs. Le résidu séché dans le vide, constitue l'intrait.

Les intraits se présentent sous l'aspect d'une masse pulvérulente, de couleur claire en général ; leur odeur et leur saveur rappellent l'odeur et la saveur de la plante fraîche. Très hygroscopiques, ils se dissolvent, pour la plupart, dans l'eau, en toutes proportions. Les intraits représentent la somme des complexes actifs tels qu'ils se trouvent dans le végétal à leur état naturel ; ce fait a été vérifié par Goris pour l'extrait physiologique de kola.

L'intrait de strophantus est une poudre jaune, inodore, de saveur légèrement amère, très soluble dans l'eau, et donnant avec ce solvant une liqueur incolore ou à peine teintée en jaune. C'est un produit très stable, en nature et en solution. La comparaison de la valeur cardiotonique d'une solution fraîche et d'une solution ancienne (datant de 15 mois) d'intrait de strophantus montre, qu'à dose égale, ces deux solutions ont la même puissance pharmacodynamique.

CHAPITRE II

ACTION PHARMACODYNAMIQUE

L'étude pharmacodynamique de l'intrait de strophantus a été faite d'une façon très complète dans les laboratoires Dausse. Grâce à l'amabilité des directeurs, nous avons pu assister à toutes les expériences et en répéter nous-même quelques-unes.

Ce sont les résultats obtenus que nous allons donner ici en les rapprochant de ceux qu'ont fournis l'étude des autres préparations galéniques du strophantus et de la strophantine.

Toxicité générale. — L'intrait de strophantus, à la dose de 1/10 de milligramme, arrête le cœur d'une grenouille de 50 grammes en vingt minutes ; l'arrêt se produit en une heure si la moelle a été détruite pour supprimer les mouvements et la douleur, car comme l'a montré H. Busquet (1), il y a dans le deuxième cas une diminution considérable de la

1. H. Busquet, C. R. Soc. Biol., 4 et 11 déc. 1909. — *Archives internationales de pharmacodynamie et de thérap.*, t. XX, 1910, p. 233-245.

circulation. Le lapin est tué immédiatement par l'injection de 8/10 de milligramme par kilo dans la veine marginale de l'oreille et en vingt-quatre heures par 1 milligramme sous la peau. Le chien succombe vers la troisième heure avec 3/10 de milligramme par kilo.

Il y avait, à propos de l'intrait, une question importante à préciser : c'était celle de la grandeur de la toxicité de ce médicament par rapport à un principe défini, retiré du strophantus, la strophantine. Pour faire cette comparaison, on a pris comme animal d'expérience le lapin; comme voie d'administration du toxique, la voie intraveineuse. Or, pour tuer l'animal en une heure, il faut par kilo 1/10 de milligramme de strophantine et 8/10 de milligramme d'intrait : ce dernier est donc huit fois moins toxique que le glucoside. Les phénomènes que présente l'animal intoxiqué par l'intrait sont faciles à analyser dans les cas de fortes doses, tuant en vingt-quatre heures. Peu de temps après l'administration du poison, le sujet devient agité ; sa respiration s'accélère, il a des nausées, des évacuations diarrhéiques, il urine abondamment, puis le train postérieur se paralyse, la respiration se ralentit, la température baisse, les muqueuses se cyanosent. Tout à coup l'animal ouvre convulsivement la bouche et les narines, présente quelques mouvements spasmodiques du train antérieur, puis devient immobile ; le cœur ne bat plus.

On a discuté le mécanisme de la mort par le

strophantus ; d'après Mairet, Combemale et Grognier (1), ce poison amène d'abord la cessation de la respiration, et secondairement par asphyxie,

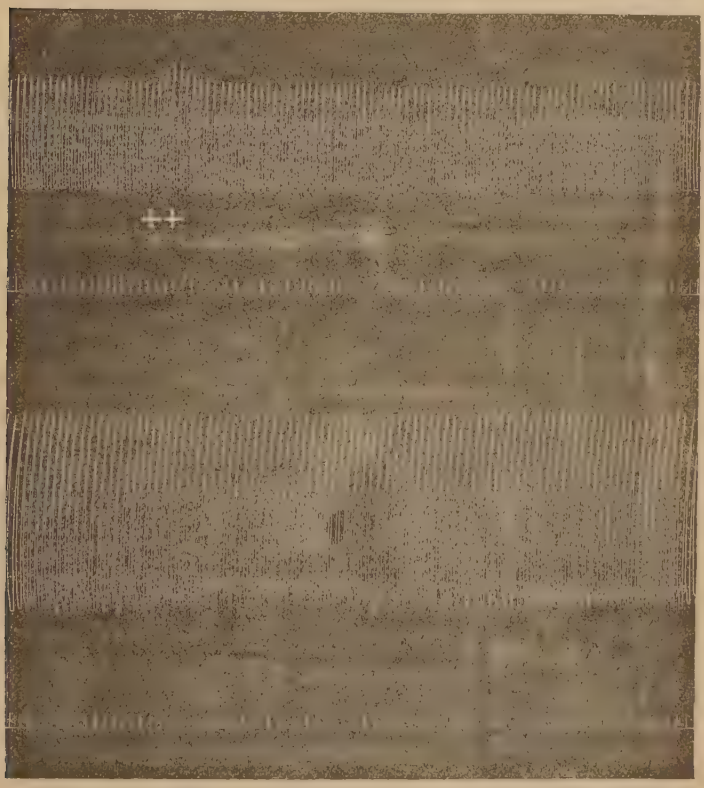

Fig. 1. — Effet cardiotonique de l'intrait de strophantus sur le cœur de lapin. En ++, la solution de Ringer-Locke est remplacée par la même solution additionnée d'intrait de strophantus à 0 gr. 0015 0/00.

l'arrêt des contractions cardiaques. L'expérimentation par l'intrait a permis de vérifier la justesse de

1. A. Mairet, Combemale et Grognier, *Recherches sur l'action physiologique du strophantus hispidus ou inée* (C. R. Soc. Biol., 1887, p. 588 à 590 et 622 à 627).

cette assertion pour le lapin et le cobaye : pour le chien il en va autrement ; la respiration et le cœur s'arrêtent simultanément. Ce résultat avait d'ailleurs été signalé pour l'extrait de strophantus par E. Gley et Lapicque (1) et pour la strophantine par Langaard (2).

Action cardiaque. — Le strophantus présentant une grande électivité pour le cœur, c'est l'étude de l'action cardiaque que nous ferons en premier lieu.

Chez le lapin, la méthode employée a été celle du cœur isolé entretenu en survie par une circulation coronaire réalisée avec le perfuseur de Pachon (3). Chez le chien, deux procédés ont été mis en œuvre ; l'un consiste à ouvrir le thorax de l'animal soumis à la respiration artificielle et à piquer deux hameçons, l'un dans le ventricule, l'autre dans l'oreillette ; les hameçons sont reliés par un fil à un système convenablement agencé de tambours enregistreurs et inscripteurs ; l'autre procédé est celui de la sonde intracardiaque à deux lanternes de Gley (4).

Les trois périodes de l'action cardiaque du strophantus : 1° phase d'effet cardiotonique et de ralentissement ; 2° phase d'accélération avec persistance ou diminution de l'influence cardiotonique ; 3° phase

---

1. Gley et Lapicque, C. R. Soc. Biol., 1887, p. 421.
2. Langaard, *Therap. Monast.*, 1887, p. 183.
3. V. Pachon, *Appareil de perfusion à température et à pression constante* (C. R. Soc. Biol., 1909, t. LXVII, p. 599).
4. E. Gley, *Sonde cardiographique* (C. R. S. de Biol., 26 mai 1894).

terminale d'irrégularité avec amoindrissement progressif de l'amplitude, se retrouvent avec l'intrait.

Analyse de l'action cardiotonique. — Fraser (1), Polaillon et Carville (2), ont signalé, les premiers, l'action renforçante du strophantus sur le cœur. Les travaux de Gottlieb et Magnus, Loeb, Santesson, Kakowsky, Haynes et Liagre (3), avaient déjà montré que le strophantus et la strophantine augmentent l'amplitude du cœur isolé de mammifère. L'intrait produit le même résultat. La dose de 1 mgr. 5 par litre de solution de Ringer-Locke, suffit à provoquer le renforcement du cœur isolé de lapin. Sur le cœur de chien *in situ*, l'intrait de strophantus augmente l'amplitude à la dose de 0 gr. 0001 par kilo injecté dans la veine saphène.

Analyse de l'action sur le rythme. — Pelikan (4), Fraser (5), Polaillon et Carville (6), Gley et Lapicque (7), Blumenau ont signalé l'effet ralentissant

---

1. Fraser, Communication à la Société royale d'Édimbourg, 1869.

2. Polaillon et Carville, *Étude physiologique sur les effets toxiques de l'inée, poison des Pahouins-Gabon* (Arch. de Phys. norm. et path., 1872, 680-709).

3. Liagre, *Action de la teinture de strophantus et de la strophantine sur le rythme du cœur* (*Journal de physiologie et de pathogénie*, 1906, 980-1002).

4. E. Pelikan, *Sur un nouveau poison du cœur provenant de l'inée ou onage, et employé au Gabon comme poison de flèches* (C. R. A. des Sc., 1865, LX, 1209-1211).

5. Fraser, *loc. cit.*

6. Polaillon et Carville, *idem.*

7. Blumenau, Thèse de Saint-Pétersbourg, 1888, n° 11.889.

des préparations de strophantus que l'on retrouve avec l'intrait, après une injection intraveineuse de 0 gr. 0001 par kilo chez le chien ; chez l'homme asystolique la dose totale de 0 gr. 0005 à 0 gr. 001 suffit à produire le même effet. Cette bradycardie strophantique n'est-elle pas cause de l'augmentation de l'amplitude ? Cette question a été posée et résolue par Fr. Frank (1) à propos de la digitaline ; pour cette substance, l'action cardiotonique est indépendante du ralentissement; cette même solution s'impose pour le strophantus en général (Gottlieb et Magnus) et l'intrait en particulier (2).

2° *Troubles de la régularité.* — On a décrit à ce propos, pour les préparations déjà connues de strophantus, les extra-systoles, la dissociation auriculo-ventriculaire et enfin l'arythmie désordonnée de la période terminale.

Les extra-systoles apparaissent avec la plus grande facilité chez le cœur isolé de lapin sous l'influence de l'intrait de strophantus ; elles réalisent souvent un rythme bigéminé, puis apparaît la dissociation auriculo-ventriculaire ; à partir de ce moment, chaque cavité bat pour son propre compte, et enfin c'est l'arythmie terminale pendant laquelle le cœur bat en dehors de toute règle. Finalement c'est la mort

1. Fr. Franck, *Anal. exp. de l'action de la digitaline sur la fréquence, le rythme et l'énergie du cœur* (Cli. de la Charité. Masson. Paris, 1894, p. 349-850).

2. Dans de nombreux tracés, on peut constater l'apparition de l'action cardiotonique en dehors de toute bradycardie.

du cœur en systole chez la grenouille et le cœur de lapin isolé ; les ventricules sont rétractés et vides.

Action vaso-motrice. — Elle a donné lieu à de nombreuses controverses. Fraser, Popper (1), Delsaux (2) considèrent ce médicament comme inactif vis-à-vis des vaisseaux. Au contraire, Langaard (3), G. Sée et Gley (4), Gunther, Gottlieb et Magnus attribuent un effet vaso-constricteur énergique à la drogue. E. Henrijean (5), qui a expérimenté avec la strophantine, constate avec les faibles doses une augmentation du volume rénal et de la pression artérielle générale ; avec les fortes doses une augmentation de la pression artérielle et un amoindrissement du volume rénal. Avec l'intrait de strophantus à faible dose, il n'y a pas d'action constrictive, mais il en va tout autrement avec les fortes doses ; dans ce cas, on obtient une diminution très nette du volume du rein. Ces constatations sont du plus haut intérêt au point de vue clinique : en thérapeutique, en effet, on fait usage de faibles doses, il n'y aura donc pas de vaso-constriction susceptible de diminuer l'effet utile de l'augmentation de l'amplitude cardiaque.

---

1. Popper, *Ueber die physiologische Wirkung des Strophantus* (*Zeith. f. Klin. med.*, 1889, t. XVI, p. 97-127).

2. Delsaux, *Note sur l'action physiologique et l'action thérapeutique du strophantus hispidus Corné-Germon.* Bruxelles, 1888.

3. A. Langaard, *Mitteilungen aus Vereinen* (*Therap. Monatshefte,* t. II, 1888, p. 76).

4. G. Sée et Gley, *Médicaments cardiaques; la strophantine* (*Bulletin de l'Académie de Médecine*, séance du 3 nov. 1888). *De la strophantine* (*Semaine médicale*, 1888, p. 433).

5 E. Henrijean, *Pharmacodynamie*, J.-B. Baillière, 1913, p. 343

Cet avantage avait d'ailleurs été signalé il y a longtemps par Fraser et Bucquoy.

Action sur la pression. — L'action hypertensive du strophantus, signalée par Fraser, a été confirmée par beaucoup d'autres expérimentateurs.

De même l'intrait, chez le chien, élève la pression à la dose de 0 gr. 0001 à 0 gr. 0002 par kilo, uniquement par renforcement des battements cardiaques ; avec les fortes doses, l'effet cardiotonique et l'effet vasoconstricteur se combinent pour élever la tension. Chez l'homme sain, Fraenkel (1) a noté que la strophantine n'élève pas la tension artérielle tandis qu'elle l'élève chez l'asystolique. Ces résultats sont vrais aussi pour l'intrait de strophantus qui peut aussi relever une pression diminuée du fait de l'insuffisance cardiaque.

Action respiratoire. - L'intrait diminue d'abord la fréquence de la respiration et augmente son amplitude, puis, à une phase plus avancée de l'intoxication, l'amplitude devient plus faible, la pause expiratoire s'allonge, finalement la respiration s'arrête.

Action sur la sécrétion urinaire. — L'influence excitante de l'intrait sur la sécrétion rénale s'affirme également par des faits cliniques et expérimentaux. Chez le chien on constate, à l'aide du dispositif rhéographique de Gley, une succession plus rapide des gouttes d'urine après une injection de 0 gr. 0002 par

---

1. Fraenkel, *Ueber Digitalis Wirkung an gesonden Menschen* (*Münchn. medic. Woschench.*, n° 32, 1905-1537-1539).

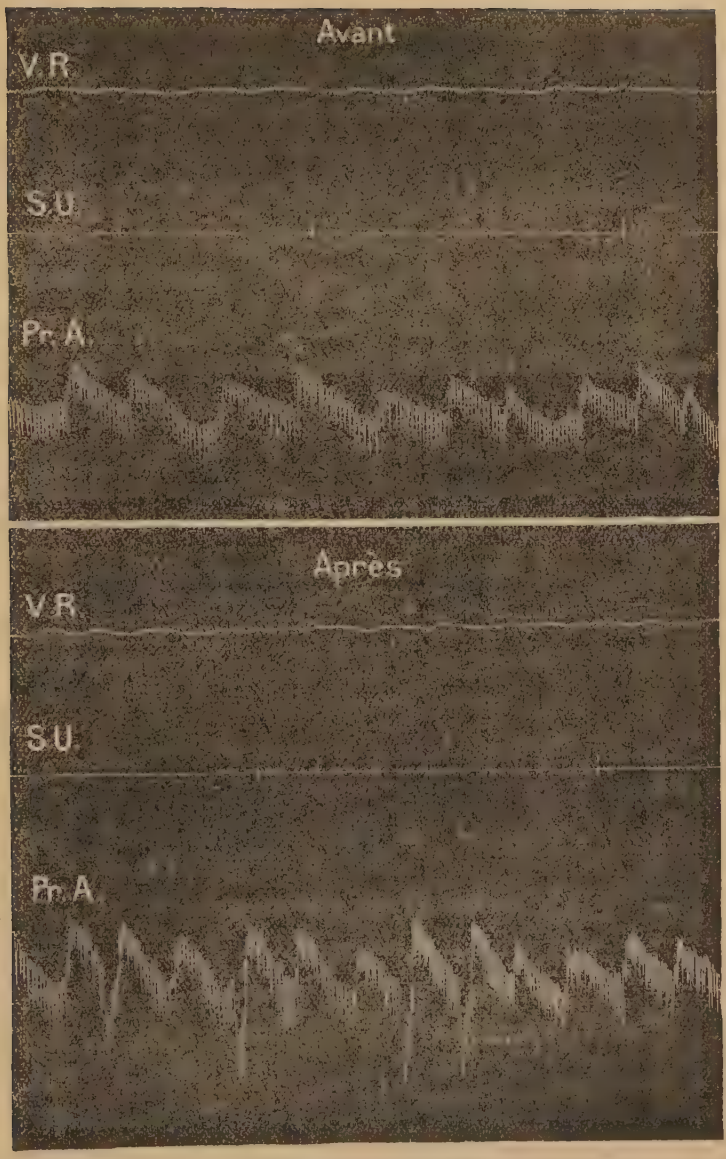

Fig. 2. — Action diurétique de l'intrait de strophantus chez le chien. — Sur le tracé de la secrétion rénale (S. U.) chaque perpendiculaire représente une goutte d'urine — V. R = volume du rein — Pr. A — pression artérielle.

kilo. Cette action excitante paraît due à l'augmentation de la pression et à une action spéciale du strophantus sur les cellules du rein.

Action locale sur les tissus. — La strophantine en injection hypodermique ou intramusculaire cause une violente douleur ; malgré l'opinion contraire soutenue par Rothziegel (1), c'est là un fait unanimement reconnu. L'intrait est beaucoup moins douloureux et on peut même à l'aide de certains artifices de préparation, le rendre complètement indolore.

---

1. Rothziegel, Communication au IXe Congrès de Médecine internationale de Vienne (*Wien. all. med. Zeitung*, 1890, p. 208).

OBSERVATIONS

Administration de l'Intrait de Strophantus par voie gastrique

---

OBSERVATION I

O..., dix-neuf ans, facteur télégraphiste, est soigné depuis quatre mois dans le service pour une asystolie chronique due à une symphyse du péricarde. Lorsque nous sommes appelé à le voir, il présente un syndrome d'asystolie grave, avec orthopnée, cyanose des extrémités, et, en particulier des oreilles. L'examen du malade nous montre, à l'inspection de la région cardiaque, de la fixité de la pointe, un peu de retrait des espaces intercostaux à la systole cardiaque et de la dépression systolique du creux épigastrique. A la percussion, la matité cardiaque est notablement augmentée, aussi bien dans le diamètre transversal que dans le diamètre vertical; il y a en plus à noter une augmentation particulière de la petite matité. L'auscultation fait percevoir des bruits du cœur extrêmement irréguliers, petits, avec faux pas. Le foie est gros, douloureux et battant, on observe à la base du cou, du pouls jugulaire. Les urines du malade sont très rares, foncées, chargées en albumine et en urates; elles ne dépassent pas le volume de 250 grammes en vingt-quatre heures. De plus, le jeune malade est atteint d'anasarque. Le ventre est distendu par une ascite considérable. La peau est lisse,

infiltrée de liquide. Les membres inférieurs sont énormes, transformés en deux poteaux violacés très douloureux. Les bourses sont au moins quadruplées de volume, la verge a disparu, englobée dans l'infiltration scrotale.

Jusqu'au 15 janvier 1914, on a surtout soutenu le cœur du malade par la digitale à dose tonique, soit sous forme de teinture, soit sous forme de digitaline, soit sous forme de digalène. Devant l'augmentation progressive des œdèmes, nous essayons d'une injection de digalène qui n'amène aucun résultat appréciable, à part la formation au lieu de la piqûre d'une lymphangite étendue qui disparaît d'ailleurs en quarante-huit heures sous les pansements humides.

20 février. — Nous tentons une injection d'intrait de digitale (2 cmc. 5), qui est suivie du même incident mais entraîne un petit résultat puisque de 250 centimètres cubes, le volume des urines passe à 700.

Le surlendemain 22 février, les urines sont de nouveau très rares, les œdèmes augment toujours, la dyspnée est intense. C'est alors que nous commençons la médication par l'intrait de strophantus à la dose de L gouttes par jour prise en deux fois, à une heure d'intervalle le soir entre 4 heures et 6 heures. Dès le lendemain, les urines passent de 200 à 550 grammes, elles sont plus claires.

Nous continuons tous les jours la même médication pendant cinq jours ; les urines augmentent régulièrement de quantité et finissent par atteindre, le 26 février, le volume de 1 lit. 500 ; en même temps les œdèmes ont un peu diminué, l'infiltration scrotale entre autre, a suffisamment décru pour qu'on puisse voir réapparaître 2 à 3 centimètres de verge ; les oreilles sont notablement moins cyanosées.

Du 1er au 4 mars nous donnons à notre malade 3 pilules de Lancereaux par jour, mais dès la cessation de l'intrait de strophantus, la dyspnée et la cyanose des extrémités réapparaissent, puis même les œdèmes recommencent à augmenter considérablement. Le 4 mars nous cessons les pilules de Lancereaux et le 5 nous recommençons l'intrait de strophantus à la dose de LX gouttes par jour de la solution au 1/10, soit 6 milligrammes d'intrait. La médication est donnée comme précédemment en deux doses, et cette fois pendant dix jours de suite, jusqu'au 15 mars. Comme on peut s'en rendre compte en consultant le tableau, les urines augmentent de nouveau rapidement pour se maintenir entre 1 lit. 500 et 2 litres par jour. De plus, les bruits du cœur se régularisent et le dédoublement du premier bruit cardiaque que nous n'avions pas encore perçu, peut cette fois s'entendre nettement. Le pouls, de 120 à la minute, tombe en trois jours à 90.

15 mars. — Nous cessons le traitement ; immédiatement les œdèmes réapparaissent pour diminuer de nouveau, cependant que le volume des urines remonte rapidement les 20, 21 et 22 mars à la suite d'une dose de LXXX gouttes par jour donnée sans incident les 19 et 20 mars. Le 21 mars, en effet, les urines sont à 2 lit. 300 ; le lendemain 1 lit. 900, le 23 mars elles sont tombées à 200 grammes par vingt-quatre heures.

La famille du malade le fait sortir de l'hôpital, ce qui nous empêche de continuer le traitement. L'intrait de strophantus a agi, là où tous les autres tonicardiaques avaient échoué, mais d'une façon momentanée et peu durable, puisque dès la cessation du traitement les œdèmes augmentent et les urines diminuent.

OBSERVATION II

Insuffisance mitrale. — Intrait de strophantus par voie gastrique

R... G., vingt-deux ans, entre à l'hôpital le 7 mars pour une asystolie d'origine mitrale avec dyspnée et œdèmes ; le malade présente en plus une cyanose très marquée. Le pouls est rapide, bat à 130, petit, très irrégulier, les urines rares atteignent seulement le volume de 760 centimètres cubes. Nous décidons de lui donner immédiatement de l'intrait de strophantus. Une première dose de LX gouttes, de la solution à 1/10, soit 6 milligrammes d'intrait, ne donne aucun résultat.

Le lendemain matin le malade est purgé et nous lui donnons le soir L gouttes de la solution d'intrait de strophantus à 1/10.

Le 9 mars au matin, les urines sont abondantes et claires, elles atteignent le volume de 3 litres ; le pouls notablement ralenti, bat à 100.

Le surlendemain 10 mars, 5 litres d'urines ; le pouls bat à 90, et on entend alors très nettement un souffle systolique apexien d'insuffisance mitrale que l'on n'entendait pas jusqu'alors.

Le malade va mieux pendant quinze jours, mais le 15 mars reprise des accidents asystoliques qui ne cèdent que devant une injection d'intrait de digitale amenant du jour au lendemain une émission de 6 litres de liquide, alors que l'ingestion à ce moment L de gouttes de la solution d'intrait n'avait donné aucun résultat.

OBSERVATION III

Myocardite alcoolique

Mme B..., cinquante-deux ans, entre à l'hôpital le 13 mars pour asystolie avec orthopnée, cyanose des extrémités, toux quinteuse et spasmodique. Elle présente de l'œdème des jambes, des taches ecchymotiques des rotules, une oligurie marquée, puisqu'elle n'a uriné que 450 grammes en vingt-quatre heures. Les bruits du cœur sont très irréguliers. Le pouls très rapide, bat à 140. Nous lui donnons un lavement purgatif et dès le lendemain 14 mars, à 4 heures du soir, elle prend en deux doses à une heure d'intervalle LXX gouttes de la solution d'intrait de strophantus au 1 1/0, soit 7 milligrammes d'intrait. Le pouls se ralentit un peu dans la soirée et passe de 140 à 110 pulsations deux heures après l'ingestion du strophantus. Dans la nuit la diurèse se produit et le lendemain 15 mars, en vingt-quatre heures la malade avait uriné 1.500 centimètres cubes. Le cœur est plus régulier, mais il est encore impossible de se rendre compte de la lésion causale de l'asystolie.

Le 16 mars, le malade reprend LXX gouttes de la solution d'intrait en deux doses, le lendemain les œdèmes ont diminué, les urines atteignent le volume de 2 lit.500, le pouls est tombé à 90, les bruits du cœur restent irréguliers. Nous cessons dès lors le strophantus pendant deux jours, les œdèmes disparaissent complètement, à l'auscultation du cœur à ce moment nous trouvons encore des bruits irréguliers et mal frappés,

montrant une lésion profonde du myocarde sans lésions endocardiques nettes. Il s'agit vraisemblablement d'une myocardite alcoolique. Le 10 mars, la malade part au Vésinet.

OBSERVATIONS

Administration de l'Intrait de Strophantus par voies intra-musculaire et intra-veineuse

---

OBSERVATION IV

Crise d'asystolie

B..., soixante-seize ans, maçon.

Pendant notre internat à l'hospice de Brévannes, nous avons eu à nous occuper deux fois de ce malade pour crise d'asystolie. En septembre 1912, nous l'avons traité par l'intrait de digitale ; nous rappellerons d'abord maintenant l'observation qui fut prise à cette époque, elle permettra une comparaison intéressante entre les modes d'action de l'intrait de digitale et de l'intrait de strophantus.

Les antécédents personnels du malade sont nuls ; jamais, dit-il, il n'a eu de maladie sérieuse et en particulier il n'a jamais fait de rhumatisme articulaire aigu.

20 septembre 1912. — Il entre à l'infirmerie du quartier des Ménages ; un essoufflement insolite le gêne et la rareté de ses urines l'inquiète.

Examen. — On constate par l'auscultation que les bruits sont sourds, mal frappés, on perçoit cependant un léger souffle d'insuffisance mitrale. La palpation ne permet pas de

sentir le choc de la pointe. Le pouls est faible, rapide, battant à 102 pulsations à la minute, très arythmique. L'auscultation des poumons nous permet de percevoir la présence des frottements pleuraux et de nombreux râles sous-crépitants. Le foie est douloureux et très gros, dépassant les fausses côtes de deux travers de doigt. On constate, de plus, la présence d'une légère ascite sans œdème des jambes.

Traitement. — Nous conseillons au malade de rester au lit, de ne prendre que du lait et nous lui ordonnons XL gouttes de la solution d'intrait de digitale à 1/10, soit 8 centigrammes d'intrait.

21 septembre. — Les bruits du cœur sont moins sourds. Le foie est toujours congestionné, les signes pulmonaires persistent. Le pouls est ralenti, ne bat plus qu'à 84 pulsations à la minute, il est mieux frappé et moins arythmique. Les urines atteignent le volume de 2 litres.

Traitement. — Même régime et XXV gouttes de la solution d'intrait de digitale à 1/10, soit 5 centigrammes d'intrait.

22 septembre. — Le malade se trouve beaucoup mieux ; l'essoufflement a disparu, le foie est peu douloureux. Le pouls ralenti (80 pulsations), bien frappé, est régulier. Urines, 1.700 grammes. Le malade se lève le lendemain et quitte l'infirmerie. Depuis cette époque, sa santé a été parfaite jusqu'au 16 février 1913.

16 février. — Le malade vient à nouveau nous consulter. Il se plaint d'essoufflement, d'œdème des jambes, de rareté des urines. Nous le mettons au repos, au lait, et nous le prions de recueillir ses urines jusqu'au lendemain.

17 février. — Le malade se plaint des mêmes symptômes

que la veille ; il a passé une très mauvaise nuit, car l'oppression qui l'étreint l'a obligé à rester assis sur son lit.

Examen. — La face, les extrémités sont cyanosées ; le cœur arythmique présente un souffle mitral piaulant ; le pouls est rapide, battant à 120 pulsations à la minute, très arythmique. La tension artérielle que l'arythmie et l'inégalité du pouls rendent difficile à déterminer, semble être de 9 1/2-20 au Pachon. Le foie débordant d'un travers de doigt est douloureux. Aux poumons, on entend quelques sibilants et des sous-crépitants aux bases. La dyspnée se manifeste par 38 respirations à la minute. On constate, de plus, une légère ascite et de l'œdème malléolaire. Les urines sont très rares, 400 centimètres cubes.

Traitement. — Nous ordonnons au malade de rester au lit, au lait ; des ventouses scarifiées sont prescrites à la région hépatique et aux bases pulmonaires, et nous injectons au malade dans le tissu musculaire de la fesse, 1 centimètre cube d'une solution d'intrait de strophantus contenant 1 milligramme d'intrait par centimètre cube. Quinze minutes après l'injection, le malade assure être moins essoufflé et, de fait, le nombre des respirations est tombé à 24 par minute. Le pouls, toujours arythmique, bat à 104 ; la tension artérielle est sensiblement la même.

18 février. — Le malade a bien dormi, il est beaucoup moins oppressé, ses extrémités sont moins cyanosées. Il se plaint d'avoir ressenti d'assez vives douleurs à l'endroit de la piqûre ; ces douleurs auraient débuté trois quarts d'heure après l'injection pour durer deux heures. Les signes pulmonaires sont les mêmes (28 respirations à la minute), le cœur est arythmique, foie toujours gros et douloureux. Le

pouls bat à 9 heures du matin à 96 pulsations à la minute, il a un faux pas toutes les 6 pulsations environ. La tension est de 9-20 1/2. L'œdème, l'ascite restent stationnaires. La quantité des urines atteint 1 litre.

Traitement. — Le malade est laissé au même régime et nous lui injectons à 9 h. 1/4 dans la fesse, au lieu d'élection, 1 milligramme de strophantus.

A 11 heures du matin, pouls 81. Tension 9-21. Respirations 28.

19 février. — Le malade est beaucoup moins oppressé, le sommeil a été excellent.

Au cœur, le souffle est plus net, le choc de la pointe plus violent ; aux poumons les sous-crépitants persistent, moins nombreux cependant. La tension est de 9-20. Le pouls bat à 80 à la minute avec un faux pas toutes les 6 ou 7 pulsations. Le foie est moins douloureux, les œdèmes ont disparu, le ventre est toujours volumineux, mais l'examen montre qu'il s'agit là de météorisme sans ascite. Le fait le plus notable est l'abondance des urines. Le malade a, en effet, émis 4 lit. 500 de liquide en vingt-quatre heures.

Traitement. — Le malade est laissé au même régime, le strophantus est supprimé.

20 février. — Le malade n'est plus oppressé, son foie n'est plus douloureux ; la tension est de 8 1/2-19. Le pouls bat à 88. Le volume des urines est de 3 lit. 550.

Traitement. — Repos au lit, régime lacto-végétarien, pas de strophantus.

21 février. — Le malade se sent très bien, le pouls bat à 100, un peu arythmique. La tension est de 8-19. Urines : 3 lit. 500. Même traitement.

22 février. — Pouls 84, un faux pas toutes les 10 pulsations. Urines 3 litres. Pas de traitement médicamenteux.

24 février. — Le malade a uriné 2 lit. 200 ; son pouls bat à 88 avec un faux pas toutes les 6 pulsations ; sa tension est de 7 1/2-17 1/2. Nous lui injectons à 10 heures 1 centimètre cube d'une solution d'intrait de strophantus contenant un 1/2 milligramme d'intrait par centimètre cube. Trente minutes après le pouls est à 78 avec un faux pas toutes les 8 pulsations ; la tension est de 8 à 18 1/2.

25 février. — Le malade se trouve parfaitement bien, l'oppression, les œdèmes ont disparu ; le foie n'est plus douloureux ; les bases pulmonaires sont libres. Le pouls bat à 74, avec un faux pas toutes les 10 ou 15 pulsations. La tension est de 8 1/2-19. Les urines atteignent 2 lit. 400. Le malade est autorisé à se lever et à rentrer chez lui.

Il est bon de noter que pendant toute cette période le malade n'a jamais absorbé plus de 1 lit. 500 à 1 lit. 700 de liquide.

OBSERVATION V

Arythmie. — Douleurs angineuses

C..., âgé de soixante-dix-neuf ans, est atteint de myocardite scléreuse avec aortite chronique. Les symptômes qu'il présente sont d'abord fonctionnels. Rapidement essoufflé, le malade se plaint surtout de crises douloureuses dans la région rétro-sternale, présentant à certains moments le caractère des crises d'angor pectoris. L'intrait de valériane lui a procuré, à diverses reprises, un soulagement appréciable,

mais aucun tonique cardiaque, que ce soit digitale ou spartéine, n'a agi sur l'arythmie considérable qu'il présente depuis deux ou trois ans. Il est classique de donner le strophantus à petites doses dans les myocardites de la vieillesse; nous décidons d'étudier sur ce malade l'effet de l'intrait.

28 février. — Le malade examiné se plaint de légères douleurs dans la région rétro-sternale. Il n'y a pas d'œdèmes, pas de gros foie douloureux ; buvant 1 lit. 100 de liquide par jour, il urine 1 litre. Le cœur, très arythmique, présente des bruits bien frappés sans souffle. Le pouls, très arythmique, bat à 72. La tension, très difficile à prendre, peut être de 8-15 1/2 au Pachon.

Le malade est mis au repos au lit, au lait, et nous lui injectons dans la masse musculaire de la fesse 1 centimètre cube d'une solution d'intrait de strophantus contenant 1 milligramme d'intrait par centimètre cube. Une heure après, la tension est de 8-16 1/2; le pouls bat à 68, le malade se plaint d'une légère douleur que lui occasionne la piqûre et qui aurait débuté une demi-heure environ après l'injection.

1er mars. — Les douleurs rétro-sternales sont moins violentes, mais le malade se plaint d'avoir souffert légèrement pendant deux heures au lieu de la piqûre. Le pouls arythmique bat à 70, la tension est de 7 1/2-15 1/2. Comme traitement, nous laissons le malade au même régime et nous lui injectons dans les muscles de la fesse un 1/2 milligramme d'intrait de strophantus.

2 mars. — Les douleurs rétro-sternales sont peu violentes, le pouls bat à 72. Il est notablement moins arythmique, ne présentant plus de faux pas que toutes les 10 pulsations environ. Le volume des urines est toujours de 1 litre. Le

traitement consiste simplement en l'injection de 1/2 milligramme d'intrait.

3 mars. — Le pouls bat à 84 à la minute. Il est presque régulier, présente souvent 20 ou 25 pulsations sans faux pas. La tension est de 8-16; le volume des urines, 1 litre. Nous injectons encore au malade un 1/2 milligramme d'intrait.

4 mars. — Le pouls est régulier, nous pouvons compter les pulsations pendant deux minutes sans saisir une arythmie ; il bat à 72. La tension est de 8-15 1/2, le volume des urines reste de 1 litre. Le malade demande à quitter l'infirmerie, on l'y autorise.

10 mars. — Nous revoyons le malade, son pouls bat à 72, un faux pas toutes les 12 pulsations environ, mais jamais de salve.

Cet essai a été tenté simplement dans le but de régulariser le cœur; l'intrait de strophantus nous a donné un résultat que le sulfate de spartéine, administré à doses croissantes, jusqu'à 0 gr. 10, n'avait pu nous faire obtenir. Nous ne pouvions songer à augmenter la diurèse, le malade ne présentant pas traces d'œdèmes et ne buvant que 1 lit. 100 de liquide par jour.

OBSERVATION VI

Insuffisance mitrale

Le nommé P..., soixante-cinq ans, est un malade atteint de rhumatisme déformant, présentant aux mains et aux pieds

des déformations caractéristiques sans qu'on puisse relever dans ses antécédents des crises de rhumatisme articulaire aigu franc. C'est en mai 1911 que, dit-il, il a été malade pour la première fois. Il s'agissait d'une crise d'asystolie ; l'examen pratiqué à cette époque par un de nos prédécesseurs décela un souffle systolique de la pointe, se propageant sous l'aisselle, de la tachyarythmie, de la dyspnée, de l'œdème des jambes, un gros foie débordant de trois travers de doigt, des râles sous-crépitants aux deux bases pulmonaires.

Depuis cette époque, le malade a eu plusieurs crises d'asystolie bénignes, cédant rapidement à la digitaline, et en septembre 1912 une crise violente jugulée par l'intrait de digitale.

15 septembre 1913. — Le malade se plaint à nouveau d'oligurie, de dyspnée, de douleurs au niveau du foie ; il est fortement cyanosé ; nous lui ordonnons de se mettre au régime lacté et de prendre 1 gr. 50 de théobromine par jour. Cette médication donne peu de résultats ; la dyspnée reste très marquée, les urines sont rares, le malade n'urinant que 800 grammes en vingt-quatre heures.

22 septembre 1913. — Les symptômes s'aggravent encore ; ce qui frappe d'abord, c'est l'aspect cyanosé du malade, la face est violette, les mains, les avant-bras sont cyanosés plus encore peut-être que les membres inférieurs. L'examen du cœur nous fait constater que la pointe bat dans le septième espace. La percussion nous révèle une notable augmentation de la matité ; à l'auscultation on remarque une arythmie très marquée et l'on entend assez nettement un souffle d'insuffisance mitrale. Le pouls n'est pas extrêmement rapide, mais très arythmique en salve. Il bat approximative-

ment entre quatre-vingt et quatre-vingt-dix fois à la minute ; il est impossible de prendre la tension par suite d'une inégalité très marquée. Au poumon, les respirations sont très fréquentes (38 à la minute). L'auscultation montre des signes de bronchite diffuse avec, aux deux bases, des pluies de sous-crépitants. Le foie, douloureux, déborde de deux à trois travers de doigt. Les jambes présentent un œdème notable sur lequel le doigt laisse facilement son empreinte. Les urines sont rares, le malade n'en émet que 0 lit. 800 depuis plusieurs jours, malgré l'absorption de 1 gr. 50 de théobromine ; elles sont pauvres en chlorure (4 gr. 95).

Traitement. — Nous mettons le malade au lait, et nous lui injectons dans le muscle de la fesse 1 centimètre cube d'une solution d'intrait de strophantus contenant 0 gr. 001 par centimètre cube. A chaque miction nous faisons noter l'heure à laquelle elle s'est produite, et la quantité d'urine émise.

A 1 heure de l'après-midi.....	100 gr.
A 3 heures de l'après-midi.....	65 gr.
A 5 heures de l'après-midi.....	150 gr.
A 6 heures de l'après-midi.....	50 gr.

A 6 heures nous revoyons le malade ; son aspect est à peu près le même, son pouls toujours très arythmique, très inégal, bat à 84 environ. La dyspnée est toujours très marquée, le malade respirant trente-six fois par minute en moyenne ; nous lui injectons à nouveau 1 milligramme de strophantus.

Le malade urine à :

8 h. 30 du soir.....	150 gr.
11 h. —	75 gr.

23 septembre :

Minuit.....	100 gr.
1 h. 20.....	350 gr.
2 h. 30.....	150 gr.
4 h.....	150 gr.
5 h.....	100 gr.
6 h.....	75 gr.
8 h.....	100 gr.
9 h.....	150 gr.
9 h. 45.....	125 gr.
11 h.....	125 gr.
11 h. 45.....	125 gr.

soit dans les vingt-quatre heures, 2 lit. 040.

23 septembre, à midi. — Nous revoyons le malade. Il est littéralement transformé, la cyanose a disparu et a fait place à une coloration normale du visage et des membres, les extrémités sont chaudes.

Examen. — Le cœur se montre toujours très arythmique, mais le souffle mitral est plus net, le deuxième bruit est mieux frappé. Le pouls bat à 92, il est toujours très arythmique et inégal, mais beaucoup mieux tenu. La tension, difficile à prendre, nous paraît être de 13 1/2-21. Du côté des poumons le mieux est sensible. Le malade est moins oppressé, il a pu dormir tranquillement ; le nombre des respirations est tombé à 28 par minute. Les râles des bases sont infiniment moins nombreux. Le foie n'est plus douloureux, tout en restant gros ; la quantité d'urines s'est élevée à 2 litres. Nous laissons le malade au lait sans lui donner de médicament.

24 septembre. — Le mieux s'accentue, le malade respire facilement, il ne ressent plus au niveau du foie aucune dou-

leur. Le pouls bat à 88. Il est beaucoup plus régulier, la tension artérielle est de 13-22. Les œdèmes ont complètement disparu. Les urines sont abondantes, le malade urine 3 lit. 500 en vingt-quatre heures, elles sont beaucoup plus riches en chlorures. Elles contiennent en effet 4 gr. 95 par litre, soit 17 gr. 425 en tout. Le malade est laissé au lait et nous lui injectons un 1/2 milligramme d'intrait de strophantus.

25 septembre. — Le malade a la respiration libre, les râles des bases pulmonaires ont disparu, le foie n'est pas douloureux, le pouls bien tenu bat à 84. La tension est de 11 1/2-21. Urines, 2 litres.

26 septembre. — Le malade se trouve très bien ; le pouls est bon, toujours un peu inégal et arythmique. La tension est de 11 1/2-21 1/2. Le volume des urines est de 2 litres, contenant 11 gr. 70 de chlorure.

27 septembre. — Pouls 68, tension 11-20 1/2. Urines, 2 litres ; le malade est mis au régime ordinaire avec pain sans sel.

Depuis cette date le malade continue à se trouver parfaitement bien. Il n'est plus essoufflé, son foie n'est plus douloureux, il ne présente plus d'œdème. Le mieux persiste, bien que le malade ait été mis au régime normal. Il urine journellement 2 litres, en buvant 2 litres à 2 lit. 200 de liquide.

6 octobre. — Nous procédons à un examen complet ; le cœur présente un souffle systolique de la pointe très net, le deuxième bruit est bien frappé ; aux poumons, on trouve quelques râles dans les bases pulmonaires ; le foie un peu gros n'est pas douloureux ; les œdèmes des jambes ont com-

plètement disparu. Le pouls bat à 84. il est bien tenu. Tension, 11-21. Urines, 2 litres.

OBSERVATION VII

Myocardite scléreuse chez un brightique

H..., serrurier, cinquante-huit ans, ne présente pas d'antécédents personnels. Jusqu'en janvier 1913, il n'a jamais été malade. A cette époque, il fit une épistaxis abondante ; il avait depuis quelques mois des crampes nocturnes, des démangeaisons, et l'on trouva dans ses urines une petite quantité d'albumine. Il y a quatre mois, il entra à l'hôpital Broussais pour de l'essoufflement, des douleurs au niveau du foie, des œdèmes; on lui donna de la digitale, les symptômes disparurent. Cinq semaines plus tard, nouvelle crise qui céda mal à la digitale. Le malade entré à l'hôpital en urinant 1 litre par jour, ne vit jamais sa diurèse dépasser 2 lit. 500. Depuis cette époque, il n'a jamais été bien ; au bout de 50 mètres de marche il est essoufflé.

20 septembre 1913 — A 7 heures du soir, nous sommes appelé auprès de H... Il se plaint d'une dyspnée intense, d'une douleur violente au niveau du foie ; la face, les extrémités sont cyanosées. Nous examinons le malade ; au cœur, la palpation ne nous permet pas de sentir le choc de la pointe, tandis qu'à l'auscultation, nous entendons des bruits sourds sans souffle avec une tachyarythmie très marquée. L'examen des poumons nous montre des râles très nombreux remontant jusqu'à la pointe de l'omoplate ; le foie est gros, très douloureux ; le pouls est mou, rapide (120 pulsations à

la minute), très arythmique, très inégal. Il est absolument impossible de prendre la tension artérielle. Ses urines sont rares, le malade n'a uriné que trois quarts de litre de liquide en vingt-quatre heures, bien qu'il ait reçu la veille XX gouttes de la solution de digitaline cristallisée à 1/1000 ; œdème assez peu marqué autour des malléoles.

Traitement. — Le malade est mis au lait, au repos complet et nous lui injectons dans les muscles de la fesse un centimètre cube d'une solution d'intrait de strophantus contenant 1 milligrammes d'intrait par centimètre cube. Le lieu de la piqûre est légèrement douloureux pendant deux heures.

21 septembre, 10 heures du matin. — La dyspnée est moins intense, bien que le malade ait encore 34 respirations par minute, les râles des bases sont moins nombreux. La cyanose a notablement diminué, les œdèmes des jambes sont réduits, le foie est beaucoup moins douloureux. Le pouls est encore rapide (108), arythmique, inégal, mais plus tendu. Depuis la veille, à 7 heures, le malade a déjà uriné 2 litres, bien que dans la nuit, il ait à peine bu trois quarts de litre de lait. Nous le laissons au même régime, et nous lui injectons 1 milligramme d'intrait de strophantus.

Le même jour, à 6 heures du soir, l'état du malade s'est encore amélioré ; le pouls mieux tendu bat à 98 ; la dyspnée a presque complètement disparu ; la quantité d'urine émise dans les vingt-quatre heures est de 3 litres.

22 septembre. — A 11 heures du matin, le malade se trouve bien, il n'a aucune difficulté à respirer, son foie n'est plus douloureux, la cyanose a complètement disparu. L'auscultation du cœur montre que les bruits sont bien frappés, le deuxième est même clangoreux ; on ne constate pas

de souffle mais une arythmie très marquée. Le pouls est bien frappé. Il bat à 104, toujours un peu inégal et arythmique. Tension 9-18. Les râles constatés dans les bases pulmonaires sont infiniment moins nombreux ; le foie n'est plus douloureux, son volume a diminué, mais il déborde encore les fausses côtes, l'œdème des jambes est à peine perceptible. Depuis la veille, à 7 heures du soir, le malade a émis 5 litres d'urine ; dans les *vingt-quatre heures la quantité émise sera de 6 litres.*

23 septembre, 11 heures. — Le mieux s'accentue, les signes fonctionnels ont disparu : l'auscultation des bases pulmonaires permet d'y trouver encore quelques râles. Le foie légèrement débordant n'est plus douloureux. Le pouls est bon, bien plein, presque régulier. Il bat à 92 ; la tension est d'environ 8 1/2-18 Le malade a uriné 4 litres dans les vingt-quatre heures. Même régime sans médicament.

24 septembre. — Le malade se trouve très bien ; les râles qui encombraient les bases pulmonaires ont complètement disparu, ainsi que l'œdème des jambes. Le pouls, très régularisé, bat à 93. La tension est de 10-19. Urines, 3 lit. 500 dans les vingt-quatre heures.

Traitement. — Même régime et injection de 1/2 milligramme d'intrait.

25 septembre. — Le malade qui ne souffre plus demande à manger. Nous lui permettons des potages, du lait, de la purée sans sel. Le pouls bat à 90, légèrement arythmique, mais fort. Tension 9-18. Urines, 3 litres.

26 septembre. — Le mieux persiste. Pouls 92. Tension 9 1/2-19. Urines 2 lit. 500.

27 septembre. — Nous autorisons le malade à reprendre

sa vie habituelle tout en lui recommandant une alimentation légère et non salée. Depuis cette époque, le malade va bien. Il a repris ses occupations, il n'est pas essoufflé, son foie est insensible, les œdèmes des jambes n'ont pas reparu ; il urine quotidiennement de 2 lit. 500 à 3 litres.

6 octobre 1913. — Nous revoyons le malade qui a fait la veille une promenade à pied de 3 kilomètres sans fatigue. Le cœur est toujours un peu arythmique, mais les bruits sont bien frappés. Pas de râles dans les bases pulmonaires ; le foie n'est pas douloureux, mais déborde légèrement les fausses côtes. Les œdèmes ont complètement disparu, le pouls bien tenu, un peu arythmique et inégal, bat à 96. Tension 9-18. Urines, 2 lit. 500.

OBSERVATION VIII

Insuffisance mitrale

La nommée M. R..., âgée de cinquante-cinq ans, entre à l'hôpital en état d'asystolie aiguë avec une anasarque considérable, une dyspnée intense et des quintes de toux spasmodiques dues à une congestion passive des deux bases pulmonaires (râles crépitants fins à la fin de l'inspiration, expectoration rosée et mousseuse). L'auscultation du cœur fait percevoir un souffle d'insuffisance mitrale siégeant à la pointe, mais se propageant peu vers l'aisselle. Le pouls est rapide, 120 pulsations à la minute, arythmique. La tension artérielle est de 11 en vingt-quatre heures ; la malade a émis 500 gr. d'urine claire.

Nous mettons Mme R... au régime lacté absolu et nous fai-

sons dans la région deltoïdienne une injection de 1 cmc. 5 d'intrait de strophantus, c'est-à-dire 1 mgr. 5 d'intrait.

Le lendemain 5 mai, aucun résultat apparent. Le taux urinaire n'a pas augmenté, puisque la malade n'a émis que 450 grammes d'urines. La dyspnée ne s'est pas améliorée, le pouls est toujours rapide (115). La tension artérielle est de 11.

6 mai. — Nous pratiquons une paracentèse abdominale qui nous permet de retirer 11 litres d'un liquide citrin riche en cellules endothéliales, et nous purgeons la malade avec deux verres d'eau de Sedlitz ; en plus, nous faisons appliquer 6 ventouses scarifiées sur chaque base pulmonaire. Après la ponction nous trouvons un foie gros, dur et douloureux.

7 et 8 mai. — La malade urine 700 grammes par vingt-quatre heures, mais la tension ne remonte pas et le 9 mai les urines retombent à 550 grammes.

C'est alors que nous faisons une seconde injection de 2 centimètres cubes de la solution d'intrait de strophantus. Cette fois le résultat est appréciable, car le 10 mai la malade urine 2.500 grammes et sa tension artérielle remonte à 14; le 11 mai, 3 litres ; le 12 mai, 3 lit. 500 ; le 13 mai, 3 litres.

Depuis, le taux des urines oscille entre 2 et 3 litres chaque jour ; l'œdème des jambes a absolument disparu ; le pouls reste à 80 à la minute et la tension artérielle se maintient entre 14 et 15 au Vaquez.

Aucune des deux injections n'a amené de douleurs à la malade.

OBSERVATION IX

Insuffisance mitrale

Mme F..., soixante et un ans, entrée le 18 septembre 1913.

Jusqu'à l'année dernière, cette malade n'a jamais fait de maladie grave, mais 11 grossesses qui se sont succédé à peu d'intervalle l'ont beaucoup fatiguée. Elle a eu son dernier enfant à trente-neuf ans, ses dernières règles à cinquante-deux ans. Il y a un an la malade est entrée à l'hôpital avec de l'essoufflement, des œdèmes, de l'oligurie. Cette crise d'oligurie a cédé rapidement au régime lacté et à la digitale En février, nouvelle crise d'asystolie ; la malade prend pendant quinze jours X gouttes de la solution de digitaline à 1/1000, puis V gouttes pendant dix jours et quitte l'hôpital soulagée. Depuis cette époque les crises se sont renouvelées et on lui a administré de la digitale sans résultat.

23 septembre 1913. — La malade se plaint d'un essoufflement très pénible, d'une barre qui lui serre l'épigastre, d'un œdème des jambes et des cuisses extrêmement marqué. Nous l'examinons. Assise sur son lit, anhélante, Mme F... frappe tout d'abord par son aspect cyanosé; les pommettes, les lèvres sont violettes, les veines jugulaires saillantes se gonflent rythmiquement. Le cœur est très arythmique, la pointe bat dans le septième espace intercostal en dehors du mamelon ; l'auscultation permet de percevoir un souffle mitral se propageant dans l'aisselle. Le pouls est très faible, masqué d'ailleurs par l'œdème qui envahit même les membres supérieurs. Très arythmique il est aussi très rapide, battant

à 144 pulsations à la minute ; il est absolument impossible de prendre un tracé et de se rendre compte de la tension artérielle. Aux poumons, l'auscultation fait percevoir des râles sous-crépitants remontant jusqu'à la pointe de l'omoplate ; enfin, l'examen de l'abdomen montre une ascite très nette avec déplissement de la cicatrice ombilicale. La tension de la paroi empêche d'ailleurs l'exploration du foie qui paraît déborder d'environ quatre travers de doigt et est très douloureux ; l'œdème des cuisses et des jambes est très marqué. Les urines sont moyennement abondantes : 900 grammes du 22 au 23 mai, pauvres en chlorures, puisque la malade n'a éliminé que 4 gr. 38 au litre, soit 3 gr. 9 pour les 900 grammes d'urine émise par vingt-quatre heures.

Traitement. — Nous mettons la malade au repos et au régime lacté absolu et nous lui injectons en plein tissu musculaire de la fesse 2 centimètres cubes d'une solution contenant 1 milligramme par centimètre cube, soit 2 milligrammes d'intrait.

24 septembre. — L'aspect de la malade s'est notablement modifié ; les pommettes sont moins cyanosées, les jugulaires moins tendues, la malade a pu se coucher et dormir une partie de la nuit. Le cœur est moins arythmique, bien frappé ; l'auscultation fait entendre un souffle plus net que la veille, les bases pulmonaires sont moins encombrées de râles, le foie est notablement moins douloureux. Le pouls mieux frappé est ralenti, il bat à 76, mais toujours arythmique. La tension difficile à prendre paraît être de 9-16 au Pachon ; l'ascite est diminuée de façon notable, les œdèmes des jambes sont toujours marqués. Le volume des urines atteint

2 litres, contenant 6 gr. 43 de chlorures par litre, soit un total de 12 gr. 86.

Traitement. — Même régime et injection de 1 milligramme de strophantus, la piqûre de la veille a été légèrement douloureuse pendant deux heures.

25 septembre. — La malade qui a très bien dormi ne se plaint plus d'être essoufflée, les jugulaires sont affaissées et ne battent plus. Le cœur présente très nettement un souffle d'insuffisance mitrale ; le foie toujours gros est sensible à la pression. Les râles sous-crépitants se font plus rares dans les bases pulmonaires. Le pouls légèrement arythmique est bien frappé, il bat à 88, la tension est d'environ 10-17. Les urines sont plus abondantes (2 lit. 500) plus chargées en chlorures, l'élimination totale atteignant 15 gr. 47.

Traitement. — Même régime et XX gouttes de la solution d'intrait de strophantus à prendre *per os*, soit 2 milligrammes d'Intrait.

26 septembre. — L'état est à peu près stationnaire. Le pouls bien frappé bat à 88, la tension est de 10-17 1/2 ; les poumons ne présentent que peu de râles, le foie est gros et sensible. Les œdèmes ont disparu aux membres supérieurs, mais restent encore accusés aux membres inférieurs. Urines, 2 litres.

Traitement. — Même régime et 3 milligrammes d'intrait par la bouche.

27 septembre. — Le pouls est excellent, régulier, battant à 84, avec une tension de 10 1/2-18 ; le foie est à peine sensible, l'œdème est beaucoup moins marque. Urines, 2 lit. 750.

28 septembre. — Le pouls est peu arythmique, battant à 80 avec une tension de 10 1/2-18 environ. Le foie n'est plus

sensible, les œdèmes n'ont pas complètement disparu.

Les urines, toujours abondantes, présentent un volume de 2 lit. 800.

La malade reste au même régime pendant quelques jours sans absorber de médicaments ; le mieux s'accentue, la dyspnée n'existe plus, l'œdème des jambes a complètement disparu, le foie n'est plus douloureux, quelques râles sont encore perceptibles dans les bases pulmonaires. Au cœur, l'arythmie persiste avec souffle systolique de la pointe. Le pouls arythmique bat à 98 ; le volume des urines est de 3 lit. 250.

OBSERVATION X

Insuffisance mitrale

A... W..., âgé de cinquante-deux ans, exerçant la profession de terrassier, entre le 8 mai en état d'asystolie aiguë avec dyspnée intense ou plus exactement orthopnée ; cyanose du visage et des extrémités, anasarque. L'examen nous révèle l'existence d'une tachycardie très accusée avec arythmie. Le pouls, très petit, à 110 environ, est dépressible et défaillant, la tension artérielle est de 12 au Potain. L'auscultation du cœur est très difficile, les bruits sont trop rapides, trop faibles et trop irréguliers ; mais le malade nous dit avoir été plusieurs fois soigné à l'hôpital et il sait que le diagnostic d'insuffisance mitrale a été porté. Il a contracté cette affection à l'âge de vingt-deux ans, au cours d'une crise de rhumatisme articulaire aigu, et a été réformé de ce fait. Nous mettons le malade au lait et nous le prions de recueillir ses urines jusqu'au lendemain.

9 mai. — Le lendemain matin, la dyspnée a encore sensiblement augmenté, les symptômes d'asystolie se sont accusés. En vingt-quatre heures le malade n'a émis que 200 grammes d'une urine très foncée et particulièrement riche en chlorures et en urée.

A 2 heures de l'après-midi nous faisons une première injection sous-cutanée d'intrait de strophantus, de 1 cmc. 5 dans la région deltoïdienne, soit 1 mgr. 5 d'intrait. Dans la journée, aucun phénomène nouveau à noter, à part que vers 4 heures de l'après-midi les bruits du cœur sont un peu mieux frappés et que la tension artérielle est maintenant à 13,5 au Potain.

10 mai. — Le lendemain matin les urines ont atteint le taux de 500 grammes; la tension artérielle est de 13 environ. Nous laissons le malade au même régime et nous lui injectons dans l'après-midi 2 centimètres cubes de la solution d'intrait de strophantus.

11 mai. — Le malade est sensiblement soulagé; les urines sont à 750 grammes; le pouls plus fort et mieux frappé est à 90 environ.

12 mai. — Le malade a uriné 2 lit. 500. Les bruits du cœur sont mieux frappés, le pouls est à 90. W... est laissé au même régime sans médicament jusqu'au 15 mai et revu à cette date. Les 13, 14, 15, le volume des urines a été successivement de 3 litres, 3 lit. 400, 4 lit. 500; l'anasarque a complètement disparu. On peut enfin ausculter soigneusement le cœur, ce qui permet d'entendre le souffle systolique net de l'insuffisance mitrale se produisant maximum à la pointe, se propageant vers l'aisselle et s'entendant dans le dos

sur la ligne para-vertébrale à la hauteur de la septième vertèbre dorsale.

Le malade sort très amélioré le 22 mai ; les deux injections ont été faites dans la région deltoïdienne, franchement sous-cutanées, et n'ont déterminé que très peu de douleurs pendant une demi-heure environ. Le malade a comparé ces douleurs à de petites brûlures superficielles.

OBSERVATION XI

H..., âgé de cinquante-huit ans, a déjà été traité en septembre 1913 par l'intrait de strophantus avec un plein succès ; depuis cette époque le malade a repris son alimentation normale et un travail assez dur de serrurier.

24 novembre 1913. — Le malade demande à nous voir ; depuis quelques jours il est essoufflé, son foie est douloureux, ses pieds enflent et ses urines sont rares, leur volume est tombé à 500 grammes. Nous examinons le malade. Au cœur le choc de la pointe n'est pas perceptible à la palpation. A l'auscultation nous trouvons une tachyarythmie très marquée sans souffle. Le pouls est rapide (116 pulsations), très irrégulier ; très inégal. La tension artérielle difficile à prendre nous paraît être de 8-19 à l'oscillomètre de Pachon. Aux poumons nous trouvons des râles sous-crépitants très nombreux remontant à la pointe de l'omoplate. Le foie gros est très douloureux ; le malade a la sensation d'une barre pénible qui lui serre la base du thorax et l'empêche de s'asseoir. Les œdèmes des jambes sont très marqués, la quantité des urines ne dépasse pas 500 grammes. Nous

ordonnons au malade de rester au lit, de ne boire que du lait et pour toute médication nous lui injectons dans une veine du pli du coude 2 centimètres cubes d'une solution d'intrait de strophantus contenant 1 milligrammes d'intrait par centimètre cube. Nous recommandons au malade de noter l'heure de chaque miction, la quantité d'urine émise et nous voyons la diurèse s'établir comme suit :

A 11 heures du matin injection intraveineuse de 2 milligrammes d'intrait.

à midi.....	250 gr.	d'urine
à 1 h.....	355 gr.	—
à 2 h.....	300 gr.	—
à 2 h. 30.....	520 gr.	
à 3 h.....	525 gr.	
à 3 h. 30.....	350 gr.	—
à 4 h.....	500 gr.	—
à 4 h. 30	300 gr.	—
à 5 h.....	500 gr.	—
à 5 h. 30.....	200 gr.	—
à 9 h. du soir.....	500 gr.	—
à 10 h. 30.....	300 gr.	—
Minuit.....	450 gr.	—
à 1 h. 30.....	500 gr.	—
à 3 h.....	350 gr.	—
à 4 h. 30.....	250 gr.	—
à 6 h.....	500 gr.	—
à 7 h.....	200 gr.	—
à 8 h.....	450 gr.	—

Soit dans la journée de l'injection.. *7 lit. 300 d'urines*

25 novembre. — Le malade est beaucoup mieux, la dyspnée a disparu ainsi que la douleur hépatique quatre heures après l'injection, les œdèmes se sont résorbés. Le

pouls, notablement ralenti (88), mieux tenu, reste arythmique et inégal. La tension est de 9 1/2-20. Aux poumons les râles sous-crépitants sont devenus rares ; au cœur, l'arythmie persiste sans souffle Le malade est maintenu au lit sans médication.

26 novembre. — Le malade se trouve très bien et demande à sortir ; le pouls bat à 92. arythmique et inégal. Le foie n'est pas douloureux mais reste gros : aux poumons, les râles sous-crépitants sont plus nombreux que la veille, l'œdème des jambes plus marqué : le volume des urines est de 2 lit. 700. La persistance de l'œdème des jambes et des râles sous-crépitants nous invite à injecter au malade dans une veine au pli du coude 1 milligramme d'intrait de strophantus.

27 novembre. — Le malade se sent très bien, les bruits du cœur sont bien frappés, les râles sous-crépitants qui encombraient les bases pulmonaires ont disparu, le foie n'est plus douloureux, seul, persiste un léger œdème des jambes. Le pouls bat à 96. La tension est de 91/2-19 1 2. Le volume des urines et de 4 lit. 500.

28 novembre. — L'amélioration est complète, plus de dyspnée, pas d'œdèmes, le pouls bien frappé mais arythmique bat à 84. La tension est de 9-19. Le volume des urines 2 lit. 500. Le malade insiste pour sortir, nous l'y autorisons.

25 décembre. — Nous avons l'occasion de revoir le malade. Il va parfaitement bien, urine 2 à 2 lit. 500 par jour et ne se plaint que d'un léger œdème des jambes le soir

OBSERVATION XII

Insuffisance mitrale

H..., âgé de cinquante-six ans, entre à Brévannes le 28 octobre 1913 pour insuffisance mitrale ; nous ne relevons dans ses antécédents, ni rhumatisme, ni chorée, simplement une fièvre typhoïde à vingt-trois ans. C'est en avril 1907 qu'il a eu sa première crise d'asystolie caractérisée surtout par des œdèmes et une dyspnée violente. On lui administra de la digitaline pendant plusieurs jours, mais à si petite dose (V gouttes de la solution à 1/1000) qu'il n'en retira qu'une médiocre amélioration. En 1908 il entre à Saint-Antoine dans le service de M. Vaquez en pleine asystolie ; on lui donne de la digitale sous forme de digitaline en solution à 1/1000 ; XXX gouttes le premier jour, XXX gouttes le deuxième jour et XX gouttes le troisième jour avec un plein succès. Depuis cette époque le cœur fléchit tous les trois mois environ.

8 décembre 1913. — Le malade nous fait demander, il respire difficilement, son foie est douloureux, ses pieds enflés, l'urine rare. Nous l'examinons : la pointe du cœur bat dans le sixième espace intercostal en dehors du mamelon à 120 pulsations à la minute. L'auscultation nous fait constater une tachy-arythmie marquée et un souffle net d'insuffisance mitrale ; le pouls est tellement mou qu'il est impossible de le trouver. Les poumons sont relativement indemnes, ils ne présentent que quelques râles aux bases. Le foie est gros, débordant de trois travers de doigt, douloureux ; les œdèmes

sont marqués surtout dans les parties déclives. Les urines sont rares, 800 grammes environ.

Nous ordonnons au malade de rester au lit, de ne boire que du lait et nous lui injectons, à 11 heures du matin, dans une veine du pli du coude, 2 milligrammes d'intrait de strophantus. A 11 h. 3/4 nous revoyons le malade. Le pouls s'est relevé; il bat à 82, peu arythmique. La tension est de 9-13 à l'oscillomètre de Pachon. Nous recommandons au malade de noter l'heure des mictions, la quantité d'urine émise à chacune d'elle. La diurèse s'établit comme suit :

5 h. du soir	270 gr.
8 h. du soir	270 gr.
4 h. du matin	200 gr.
10 h. du matin	170 gr.

Soit 910 grammes d'urine dans les vingt-quatre heures.

9 décembre. — Le malade se trouve mieux, il a dormi. Sa dypsnée à disparu et son foie est moins douloureux. Le cœur ne présente rien de particulier, le pouls est de nouveau imperceptible; les râles pulmonaires persistent ainsi que les œdèmes, les urines sont rares, le malade n'a uriné que 910 grammes.

10 décembre. — L'état reste le même. Le pouls est incomptable, les œdèmes sont toujours aussi accentués, les urines restent rares (1 litre). Nous ordonnons au malade XXV gouttes de la solution de digitaline cristallisée à 1/1000.

11 décembre. — L'état reste stationnaire, seul le pouls un peu relevé bat à 104. Les urines sont un peu plus abondantes, mais les râles pulmonaires, les œdèmes persistent.

Nous donnons de nouveau au malade XXX gouttes de la solution de digitaline à 1/1000.

12 décembre. — Les œdèmes, les râles pulmonaires se présentent avec le même caractère mais le pouls est ralenti, mieux frappé (80 pulsations), les urines augmentent de volume, 2 litres. Nous donnons encore au malade XXV gouttes de la solution de digitaline.

13 décembre. — L'état est le même que la veille. Les œdèmes n'ont pas disparu, le pouls bat à 88 pulsations à la minute, les urines égalent 2 litres.

Malgré nos conseils, le malade veut reprendre une alimentation normale et quitter l'hôpital.

OBSERVATION XIII

O... Jean, âgé de vingt-sept ans est entré à l'hospice de Brévannes, quartier des chroniques, le 20 juin 1912. pour insuffisance mitrale. Depuis son enfance il s'est toujours connu porteur d'une affection cardiaque ; il ne pouvait jouer avec ses camarades sans être rapidement essoufflé. On ne relève dans ses antécédents ni rhumatisme, ni chorée, ni maladie grave. Sa première crise d'asystolie date de juillet 1911 ; elle a surtout été caractérisée par des œdèmes ; XL gouttes de la solution de digitaline à 1/1000 remirent le malade sur pied en quelques jours. Les crises se sont renouvelées trois fois depuis et ont été jugulées avec le même succès par la médication digitalique. Au moment de son entrée à Brévannes, le malade présentait une dyspnée d'effort facile à provoquer ; l'examen du cœur permettait de

constater que la pointe battait dans le cinquième espace intercostal gauche un peu en les dehors du mamelon. A l'auscultation on entendait un souffle net d'insuffisance mitrale se propageant dans l'aisselle : le pouls était faible mais régulier, le foie douloureux au toucher débordait les fausses côtes de trois travers de doigt. Depuis son entrée à Brévannes, le malade a toujours joui d'une santé parfaite.

23 novembre 1913 — Nous sommes appelé auprès de lui. Nous trouvons le malade assis sur son lit, très dyspnéique, se plaignant de douleurs violentes aux bases pulmonaires, sa température est de 39 degrés. Nous l'examinons : la dyspnée est intense, le malade respire soixante fois par minute. L'auscultation des poumons nous révèle la présence aux deux bases d'un léger souffle expiratoire avec de fins râles sous-crépitants. Le cœur est très rapide, régulier, mais les bruits sont sourds, on ne perçoit pas le souffle d'insuffisance mitrale. Le pouls bat à 120 pulsations à la minute, il n'est pas arythmique mais très faible. La tension semble être de 9-12, mais nous devons signaler, qu'au plus fort des oscillations, l'aiguille de l'oscillomètre de Pachon n'a jamais couvert une division. Le foie douloureux, déborde de deux travers de doigt ; œdème des jambes peu marqué au niveau des malléoles. Les urines sont rares, foncées, avec un volume de 400 grammes environ.

Nous portons le diagnostic de congestion pleuro-pulmonaire aiguë avec insuffisance cardiaque.

Nous mettons le malade au lait, nous ordonnons de lui appliquer des ventouses scarifiées aux deux bases pulmonaires et nous lui injectons dans une veine du pli du coude, 2 milligrammes d'intrait de strophantus.

24 novembre 1913. — Le malade est mieux, des points de côté ont disparu, sa dyspnée est moins marquée bien qu'il respire encore quarante-sept fois par minute, sa température est 38°5, l'état pulmonaire est sensiblement le même. Du côté du cœur les bruits sont mieux frappés, le souffle d'insuffisance mitrale redevient perceptible. Le pouls mieux tenu bat à 70, la tension est de 7 1/2-13 1/2. Le foie toujours gros est moins douloureux ; les œdèmes n'ont pas varié, le malade n'a uriné que 500 grammes.

Traitement. — Lait, ventouses, acétate d'ammoniaque.

25 novembre 1913. — L'état est sensiblement le même que la veille. la dyspnée persiste, la température est de 38 degrés. On note une expectoration de crachats rouillés ; le pouls bat à 700, assez bien frappé ; la tension est 7-13. Les urines sont rares, 500 grammes.

Devant l'insuccès du strophantus nous décidons de donner au malade XXIV gouttes de la solution de digitaline cristalisée à 1/1000.

26 novembre 1913. — L'état local et général sont stationnaires. Température 38°3, pouls 104, urines 600 grammes.

Du 27 au 29 novembre inclus. — On ne constate dans l'état du malade aucune modification importante, la température oscille entre 37°8 le matin et 38°5 le soir ; les bases pulmonaires restent encombrées de râles ; le pouls assez bien frappé bat entre 90 et 100 à la minute. Les urines sont rares, leur volume n'atteint jamais un litre.

30 novembre. — Le malade se sent beaucoup mieux, la température est tombée à 37 degrés, la dyspnée a complètement disparu. Aux poumons les râles sous-crépitants sont un peu moins nombreux, le pouls toujours un peu mou bat

à 90, les malléoles présentent encore un léger œdème ; les urines restent rares, 800 grammes.

Dans les jours qui suivent l'appétit reparaît, les signes pulmonaires s'atténuent et disparaissent mais la diurèse ne s'établit pas, le pouls reste mou et rapide, cependant que persiste un léger œdème des malléoles. Depuis cette époque, nous avons fait mesurer plusieurs fois les urines de vingt-quatres heures de ce malade sans jamais les voir dépasser le volume de 1.200 centimètres cubes.

OBSERVATION XIV

B..., âgé de cinquante-cinq ans, est un malade atteint depuis longtemps d'emphysème et de bronchite chronique.

10 décembre 1913. — Le malade présente un frisson, un point de côté à droite, cependant que sa température s'élève à 40 degrés. Il est vu par l'interne de garde qui fait quelques prescriptions symptomatiques.

11 décembre. — Nous voyons le malade. Il est très essoufflé, son point de côté a diminué d'intensité, la température est de 38°8. L'examen des poumons nous montre un foyer de râles fins à la base du poumon droit et des râles sibilants et ronflants dans toute la poitrine. Les bruits du cœur sont bien frappés, le pouls bien tenu à 110, mais les urines sont rares et nous notons en plus un léger œdème des jambes.

Traitement. — Révulsion locale, potion tonique.

12 décembre. — La température est à 38 degrés ; l'état pulmonaire stationnaire, mais le pouls est mou, les œdèmes des jambes assez marqués, les urines rares, environ 500 grammes. Nous prescrivons le même traitement et nous injectons en

plus au malade, dans une veine du pli du coude, 1 milligramme d'intrait de strophantus.

13 décembre. — L'état pulmonaire est le même : la température de 38°2, le pouls est mieux frappé, mais les œdèmes persistent et les urines sont rares (500 gr.).

Nous prescrivons au malade du lait, de la révulsion, une potion tonique et X gouttes de la solution de digitaline cristallisée à 1/1000.

14 décembre. — Le malade est mieux ; sa température est à 37°5 ; les signes pulmonaires se sont atténués ; le pouls bien tenu bat à 84 ; les œdèmes persistent. Urines, 1 litre.

Même traitement et X gouttes de la solution de digitaline à 1/1000.

15 décembre. — Le mieux s'est accentué. La température est de 37 degrés ; les râles fins de la base pulmonaire ont presque totalement disparu ; le pouls bien tenu bat à 72 ; les œdèmes ont légèrement diminués. Urines, 1 litre.

16 décembre. — Le malade est en pleine convalescence, l'état pulmonaire est encore amélioré, le pouls bien frappé bat à 76, les œdèmes ont presque complètement disparu. Dans les dernières vingt-quatre heures, le malade a uriné 2 litres d'une urine claire. B... reprend son régime normal et continue sa convalescence sans rechute, urinant de 1.500 à 1.800 grammes par jour.

OBSERVATION XV

M..., âgé de cinquante-cinq ans, typographe, envoyé dans un hospice de chroniques pour cardiopathie. Ne présente dans ses antécédents ni rhumatismes, ni chorée, simplement

quelques bronchites. Sa maladie s'est révélée il y a dix ans par une crise d'asystolie qui céda à la digitale. Les crises se sont renouvelées à plusieurs reprises depuis cette époque. Actuellement, le malade est essoufflé au moindre effort, ses jambes enflent très souvent.

9 janvier 1914. — L'oppression s'exagérant, le malade nous fait demander. Nous le trouvons assis sur son lit, cyanosé, œdématié, respirant quarante fois par minute. L'examen nous montre un cœur affolé, arythmique, sans rien d'orificiel. Aux poumons, nous trouvons des râles sous-crépitants encombrant les bases ; le foie gros, est très douloureux, le pouls rapide, arythmique, bat environ à 132 pulsations à la minute, le volume des urines ne dépasse pas 500 centimètres cubes. Nous conseillons au malade de rester au lit, de ne boire que du lait et nous lui injectons, dans une veine du pli du coude, 2 milligrammes d'intrait de strophantus. Une demi-heure après l'injection, le malade est pris d'un frisson avec claquements des dents, d'oppression très marquée. On le réchauffe, on prend sa température qui est de 40° 5. Deux heures après le thermomètre ne marquait plus que 37° 6.

10 janvier. — L'état du malade est sensiblement le même que le 9 au matin ; la température est de 37° 2 ; les râles sous-crépitants, les œdèmes persistent, le foie reste douloureux, le pouls rapide et arythmique bat à 128 pulsations à la minute ; le volume des urines est de 1.500 centimètres cubes.

11 janvier. — Le malade est moins essoufflé, le foie n'est plus douloureux, mais reste gros. Les râles pulmonaires sont moins nombreux, les œdèmes sont en légère régression. Le

pouls est mieux frappé, toujours arythmique, mais ralenti (100 pulsations).

12 janvier. — Le malade se trouve mieux, il dort bien la nuit, cependant les râles pulmonaires persistent, le foie reste gros, les œdèmes sont encore notables, le pouls assez bien frappé, arythmique, bat à 100 pulsations à la minute. Le volume des urines est de 1.500 centimètres cubes.

OBSERVATION XVI

H.... âgé de soixante-seize ans, est amené à l'hospice le 29 décembre au matin en pleine crise d'asystolie; il présente notamment des œdèmes formidables des membres inférieurs et supérieurs et une ascite très marquée. Les antécédents ne nous apprennent qu'une chose, c'est que semblable accident lui est arrivé il y a huit ans.

29 décembre. — Le malade cyanosé, extrêmement dyspnéique, très œdématié, est difficile à examiner; au cœur il existe une tachyarythmie très marquée sans souffle; aux poumons, des râles sibilants généralisés, des sous-crépitants aux bases. Le foie est douloureux, il paraît gros, mais il est difficile de s'en rendre compte à cause de l'ascite. Le pouls est très rapide (136 pulsations environ), très arythmique. La tension est de 8 1/2-15. On note, en plus, une ascite importante et un gros œdème des jambes, des cuisses, et même des membres supérieurs. . . . . .

A midi nous injectons dans une des fosses sus-épineuses 2 mgr. 50 d'intrait de strophantus; nous recommandons au

malade de noter l'heure des mictions et la quantité d'urine émise à chacune d'elles. La diurèse s'établit comme suit :

4 h.	du soir	230 gr.
5 h.	—	100 gr.
8 h.	—	150 gr.
9 h.	—	150 gr.
3 h.	du matin	250 gr.
6 h.	—	300 gr.
9 h. 30	—	200 gr.

en tout 1.380 grammes.

30 décembre. — Le malade a bien dormi, la dyspnée est moins marquée, la cyanose diminuée, mais les œdèmes restent considérables, le foie douloureux, les poumons encombrés. Le pouls très rapide, arythmique, bat à 140 ; la tension est de 8 1/2-17. La quantité des urines est de 1.470 grammes.

A midi, nous injectons dans une veine du pli du coude 3 milligrammes d'intrait de strophantus à 3 heures, le malade présente une violente crise de dyspnée, pouls très mou ; nous faisons une saignée de 500 grammes ; le malade est très soulagé.

31 décembre. — Le malade est dans le même état que la veille. Le pouls bat à 104, moins arythmique, moins inégal ; la tension est de 6 1/2-14 1/2 ; la quantité des urines 800 gr.

Nous ordonnons au malade XXX gouttes de la solution de digitaline cristallisée à 1/1000.

1er janvier. — L'état est stationnaire ; le pouls est à 100, toujours arythmique, mais mieux frappé ; le volume des urines est de 1 litre ; XX gouttes de la solution de digitaline cristallisée à 1/1000.

2 janvier. — Le malade se trouve beaucoup mieux, cepen-

dant les signes physiques sont les mêmes du côté du poumon et du foie. Le pouls bat à 96, plus régulier, mieux frappé. Le volume des urines est de 2 litres. Nous ordonnons encore XX gouttes de la solution de digitaline cristallisée à 1/1000.

3 janvier. — Les signes pulmonaires persistent, le foie est peu douloureux. Les œdèmes s'atténuent légèrement ; au niveau des malléoles, la peau est moins tendue. Le pouls est très ralenti, plus égal, plus régulier ; il bat à 80 pulsations à la minute et la tension est de 8-17. Le volume des urines est de 2 litres.

Nous supprimons la digitaline et nous donnons au malade 2 gr. 50 de théobromine par jour. Nous avons pu suivre le malade jusqu'au 12 janvier. Grâce à la théobromine, le volume des urines est resté de 2 litres. Les œdèmes ont notablement diminué, les râles pulmonaires ont disparu, le pouls plus régulier bat en moyenne à 80 ; somme toute, le malade quitte l'hospice dans un état assez satisfaisant.

OBSERVATION XVII

Myocardite. — Asystolie

Il s'agit d'un malade de cinquante-huit ans, déjà traité plusieurs fois, et avec succès, par l'intrait de strophantus en injection intramusculaire et intraveineuse.

9 janvier 1914. — Le sujet est dyspnéique, il a les jambes enflées, sa région hépatique est douloureuse. Des râles sous-crépitants encombrent les bases pulmonaires. Le pouls est rapide et irrégulier ; on n'entend pas de souffle à l'auscultation du cœur.

Le malade est mis au repos complet, au régime lacté intégral et on lui ordonne de prendre par voie buccale 5 milligrammes d'intrait de strophantus.

10 janvier. — Aucune amélioration ne s'est produite. Urines, 1.500 centimètres cubes. On donne de nouveau au malade 5 milligrammes d'intrait *ab ore*.

11 janvier. — Le malade est toujours dans le même état. Il urine 1.200 centimètres cubes. Nous nous décidons alors à lui injecter dans une veine du pli du coude 2 milligrammes d'intrait.

12 janvier. — Le malade est transformé, l'oppression a disparu, le foie n'est plus douloureux, les œdèmes se sont en grande partie résorbés, les râles ont diminué. Le pouls ne bat que 90 fois à la minute, mais il est toujours irrégulier. Urines, 5 lit. 800.

13 janvier. — L'amélioration s'accentue. Urines, 2.000 centimètres cubes.

14 janvier. — Le malade se trouve bien ; cependant le foie reste un peu gros ; il persiste des râles aux bases pulmonaires et un léger œdème malléolaire. Le pouls bat 96 fois à la minute. Urines, 1.500 centimètres cubes.

Le malade reçoit en injection intraveineuse 3 milligrammes d'intrait de strophantus.

15 janvier. — Il y a une notable amélioration. Urines 4.000 centimètres cubes.

16 janvier. — Le malade se sent tout à fait bien. Les œdèmes ont disparu, les bases pulmonaires sont dégagées ; le pouls bat quatre-vingt-huit fois à la minute. Urines 4.500 centimètres cubes.

Le malade quitte l'hôpital.

OBSERVATION XVIII

M..., âgé de cinquante-neuf ans, tapissier, est entré à l'hospice pour des étouffements et des œdèmes.

La maladie actuelle a débuté, dit-il, il y a un an, par une bronchite. Il a eu depuis cette époque plusieurs crises d'asystolie cédant très bien à la digitale ; la dernière date de quinze jours.

8 janvier 1913. — L'état du malade jusque-là satisfaisant empire, la dyspnée est intense, la cyanose marquée, les œdèmes importants.

L'examen du malade nous montre : au cœur, de la tachyarythmie sans souffle ; au poumon, un léger épanchement à droite, des râles sous-crépitants à gauche. Le foie est gros, douloureux débordant de quatre travers de doigt. Le pouls est à 100 pulsations à la minute, arythmique, inégal, petit, malgré une grosse hypertension ; la recherche de la tension artérielle avec l'appareil de Pachon nous donne en effet 14-26. On note en plus une légère ascite, de l'œdème des jambes. Le volume des urines atteint 1500 grammes, avec 2 grammes d'albumine par litre.

Nous mettons le malade au lit, au lait et nous lui injectons dans une veine du pli du coude 2 milligrammes d'intrait de strophantus.

9 janvier. — Une grosse amélioration s'est produite, la dyspnée a disparu, la cyanose est moins marquée, le foie n'est plus douloureux, les œdèmes diminuent. L'examen du poumon nous permet de constater la persistance du petit épanchement et des râles sous-crépitants. Le pouls bat à

96, toujours arythmique et très tendu (14-20). Le volume des urines est de 3 litres.

10 janvier. — Le mieux s'accentue, les râles pulmonaires diminuent, les œdèmes s'atténuent, le foie est moins douloureux et moins gros. Le pouls arythmique, est ralenti ; il bat à 80 pulsations à la minute : le malade a uriné 2 lit. 500.

11 janvier. — Le malade se trouve bien, mais les œdèmes n'ayant pas complètemeut disparu, nous injectons de nouveau au malade, par la voie intraveineuse, 1 milligramme de strophantus.

12 janvier. — L'amélioration est évidente, l'épanchement droit se résorbe, les râles pulmonaires disparaissent, le foie n'est plus douloureux, le pouls bat à 96, il est notablement moins arythmique mais très tendu ; les œdèmes sont à peine perceptibles, le volume des urines atteint 3 lit. 500.

Nous permettons au malade une alimentation légère, non salée, et lorsque nous le revoyons le 22 janvier, il urine quotidiennement 2 litres et se sent en excellent état.

OBSERVATION XIX

Le nommé L..., âgé de soixante-seize ans, entre à l'hospice le 4 janvier 1913 en pleine crise asystolique. La cyanose est intense, le visage est littéralement violet, les œdèmes très marqués, l'ascite abondante, les urines rares; à plusieurs reprises, dit-il, il a eu des œdèmes, mais jamais aussi volumineux. A l'examen, les bruits du cœur sont sourds mais il n'y a pas de souffle, aux poumons des râles ronflants généralisés avec aux bases des sous-crépitants. Le foie difficile à palper par suite de l'abondance de l'ascite est douloureux.

Le pouls bat à 100, sa tension est de 7-16 à l'oscillomètre de Pachon, il est régulier. Les œdèmes, l'ascite, sont, nous l'avons dit, considérables ; les urines sont rares.

A midi nous faisons au malade une paracentèse de l'abdomen qui nous permet de retirer 16 litres de liquide et à 3 heures de l'après-midi, dans une veine du pli du coude, 1 milligramme d'intrait de strophantus.

Le tableau suivant indique l'heure des mictions et la quantité d'urine émise à chacune d'elles :

3 h. 30	.....	150 gr.
5 h.	.....	100 gr.
6 h. 30	.....	150 gr.
11 h.	.....	225 gr.
1 h. matin	.....	125 gr.
4 h. 30	.....	150 gr.
6 h.	.....	125 gr.
2 h.	.....	150 gr. soit 1.175 gr.

d'urines dans les vingt-quatre heures.

5 janvier. — Le malade est beaucoup mieux, sa dyspnée a disparu, son foie est moins douloureux, les signes pulmonaires s'atténuent, le pouls bat à 84, bien tenu, sans arythmie, sa tension est de 7 1/2-17 1/2 ; les œdèmes des jambes sont aussi marqués, le volume des urines est de 1.175 grammes.

6 janvier. — L'état du malade est stationnaire, son pouls bat à 80, il est régulier, la tension est de 7-15. Nous injectons par voie intraveineuse 1 milligramme d'intrait de strophantus.

7 janvier. — L'amélioration est très sensible, les signes pulmonaires ont disparu, le foie n'est plus douloureux, les œdèmes s'atténuent notablement. Le pouls bat à 80, régu-

lier, la tension est de 6 1/2-15. Le volume des urines est de 2 lit. 500.

8 janvier. — Le mieux s'accentue, la cyanose a disparu, le malade se trouve très bien. Le pouls régulier, bat à 80 ; la tension est de 7 1/2-16 ; le volume des urines de 2 litres.

Nous faisons au malade une injection de 1 milligramme d'intrait, par voie intraveineuse.

9 janvier. — La diurèse a été abondante, dépassant 4 litres et entraînant une diminution très marquée des œdèmes : les râles pulmonaires ont complètement disparu, le foie n'est ni gros, ni douloureux. Le pouls très régulier, très bien frappé bat à 76; la tension est de 7 1/2-16 1/2.

Le malade reste à l'hospice jusqu'au 16 janvier, urinant chaque jour 3 lit. 500, et quitte l'établissement absolument transformé.

OBSERVATION XX

Hyposystolie chez un diabétique hypertendu.

Il s'agit d'un homme de soixante et onze ans, diabétique depuis de nombreuses années. Il a remarqué que dans ces derniers temps les urines sont devenues moins abondantes et que le moindre effort provoque de la dyspnée.

Le 21 octobre 1913, le malade est oppressé et porteur d'un œdème malléolaire marqué. Le cœur bat régulièrement quatre-vingts fois à la minute ; ses bruits sont sourds ; on n'entend pas de souffle. Le pouls est petit à la radiale ; les parois de cette artère sont dures. La tension maxima mesurée à l'oscillomètre de Pachon est de 21 centimètres de Hg.

A l'auscultation du poumon, on entend aux bases quelques râles sous-crépitants. Le foie n'est pas douloureux. Urines de vingt-quatre heures : 1.500 centimètres cubes.

Le malade est mis au régime lacté intégral, et reçoit 1 milligramme d'intrait de strophantus en injection intraveineuse.

22 octobre. — L'injection n'a provoqué aucune douleur consécutive ni réaction locale. Le malade a uriné dans les vingt-quatre heures 3 litres d'urine. Il quitte l'infirmerie très soulagé.

CHAPITRE IV

ÉTUDE CLINIQUE

1° *Effets thérapeutiques*

Nous avons réuni dans ce travail 20 observations de malades traités par l'intrait de strophantus, d'après lesquelles nous allons essayer de déterminer l'action du médicament sur les divers appareils et leurs fonctions. Ce nombre serait insuffisant s'il s'agissait de préciser toutes les particularités d'action du remède ; il nous permet toutefois de tirer quelques conclusions sur sa valeur thérapeutique.

Nos malades étant définitivement hospitalisés à l'hospice de Brévannes, nous avons pu nous livrer sur le même malade à des essais comparatifs intéressants entre l'action de strophantus et celle d'autres tonicardiaques ; pour la même raison, il nous a été facile de rechercher quelle était la voie de choix pour l'administration de la drogue puisque, pendant les dix-huit mois qu'ont duré nos recherches, il nous a été donné de traiter successivement le même individu par l'intrait de strophantus absorbé *per os*, par

injection intramusculaire et intraveineuse. Nous allons exposer dans ce chapitre les effets thérapeutiques que nous avons obtenus et indiquer quelles sont, à notre avis, les principales indications et contre-indications du médicament.

Action sur la peau et absorption locale. — On sait que les injections sous-cutanées de digitale et de digitaline sont très douloureuses, que celles de solution de strophantine sont absolument insupportables malgré les dires de Rothziegel (1) ; Fraenkel, Vaquez et Leconte, pour ne citer que ceux-ci, ont observé que si quelques gouttes de la solution se répandent autour du vaisseau, lors d'une injection intraveineuse, les douleurs peuvent être très aiguës et durer deux ou trois heures. L'injection sous-cutanée ou intra-musculaire d'intrait de strophantus est au contraire très bien supportée ; quelques malades se sont plaints d'une légère douleur apparaissant une demi-heure après l'injection pour durer deux heures ; d'autres, et c'est la majorité, n'ont éprouvé qu'un léger endolorisement à l'endroit de la figure.

De même, l'introduction de l'intrait de strophantus par la voie intraveineuse est absolument indolore ; on n'a pas à craindre la forte irritation inflammatoire qui suit la pénétration de la strophantine dans le tissu périveineux et sur laquelle insiste Charteris (2) ; dans aucune de nos observations nous n'avons

1. Rothziegel. *Wien. allgem. med. Zeitung*, 1890, n° 18, p. 208.
2. Charteris. *Edimb. Med. Journ.*, avril 1910.

noté avec l'intrait d'accident local si léger soit-il.

Action sur le cœur. — a) *Action cardiotonique*. — Tous les auteurs qui ont étudié la valeur thérapeutique du strophantus ou de ses dérivés, et nous citerons en particulier Bucquoy, Dujardin-Beaumetz, G. Sée, Vilcox, Rosenbuch, Blumenau, pour les diverses préparations de strophantus, A. Fraenkel, Silberberg, Lust, Stark, Vaquez et Leconte pour la strophantine, ont signalé l'action cardiotonique du médicament. Après l'administration de la drogue, plus ou moins rapidement selon le mode d'administration, le choc précordial devient plus fort. Si le cœur est dilaté, il reprend son volume, ce qui se traduit par une diminution de la matité précordiale ; les bruits du cœur deviennent plus distincts, les souffles réapparaissent ; nous avons pu constater les mêmes résultats avec l'intrait. Le malade P..., de l'observation VI, présentait avant l'administration du médicament, une notable augmentation de la matité cardiaque, un souffle difficile à entendre d'insuffisance mitrale. Le lendemain, après injection intra-musculaire de 1 milligramme d'intrait, le souffle mitral était devenu très net, le deuxième bruit était bien frappé et la matité cardiaque diminuée. L'examen du malade de l'observation VIII montrait qu'il était impossible de sentir le choc de la pointe et qu'à l'auscultation les bruits étaient très sourds ; nous lui administrons 2 milligrammes d'intrait par voie sous-cutanée, et le lendemain le choc du cœur soulevait

la main, les bruits du cœur étaient bien frappés, le deuxième était même clangoreux.

L'augmentation d'amplitude des contractions se traduit au pouls qui devient plus plein et mieux frappé. Nous avons eu l'occasion de prendre quelques tracés chez nos malades avec le sphygmographe de Marey, dans des conditions d'ailleurs peu favorables, aussi ne faut-il leur demander que des indications comparatives sur la force et la faiblesse du pouls à diverses époques de l'observation. Ces tracés nous montrent dans tous les cas une modification constante du pouls ; le pouls strophantinique a beaucoup des caractères du pouls de l'insuffisance aortique, la ligne ascendante est verticale, la chute de la ligne de descente est rapide et le sommet qui les réunit souvent très aigu. Cette particularité avait d'ailleurs été déjà signalée par Bucquoy (1) et Dujardin-Beaumetz (2), par Vilcox (3) qui dit textuellement : douze heures après l'administration du remède, le pouls devient plus fort, la ligne ascendante, de presque horizontale qu'elle était, est devenue à peu près verticale, la ligne de descente tombe brusquement.

Action sur le rythme. — La majorité des auteurs

---

1. Bucquoy, Communication à l'Acad. de Médecine, 8 janvier 1888.

2. Dujardin-Beaumetz, Communication à l'Académie de Médecine, 15 janvier 1888.

3. Vilcox, *Am. Journ. of. Med, Sciences*, mai 1897.

signalent que l'action du strophantus sur les troubles du rythme est moins nette et moins constante que celle de la digitale ; cependant pour Vilcox, après l'administration du strophantus, il ne reste jamais d'inégalité, ni d'irrégularité du pouls ; pour Blumenau, l'arythmie ne disparaît que le deuxième ou le troisième jour, tandis que le ralentissement est beaucoup plus rapide ; d'après Rovighi (1), l'action sur le pouls se traduit surtout par du ralentissement ; les auteurs français qui ont étudié l'action clinique du strophantus, Bucquoy, Dujardin-Beaumetz, G. Sée (2) ont constaté que, à la suite de l'administration du remède, non seulement la fréquence du pouls diminue, mais encore que les irrégularités, les inégalités disparaissent. Dans les observations que nous avons recueillies sur l'intrait de strophantus, nous avons toujours noté une diminution très marquée et quelquefois très rapide de la fréquence ; par contre, si les inégalités et les irrégularités ont été, dans bien des cas, notablement diminuées, nous avons rarement vu le pouls devenir parfaitement régulier. Le malade de l'observation IV présentait au moment où nous l'examinons un pouls à 120 ; nous lui injectons 1/2 milligramme d'intrait, quinze minutes plus tard, le pouls était à 104 et le lendemain nous le trouvions à 96. Nous réinjectons alors au malade, à 9 heures du matin, 1 milligramme d'intrait,

---

1. Rovighi, *Riforma medica,* oct. 1887.
2. G. Sée, Acad. de Médecine, 22 janvier 1889.

à 11 heures, le pouls était tombé à 81 avec un faux-pas seulement toutes les dix pulsations ; l'observation VII nous montre un pouls à 120 très arythmique ; nous injections au malade 1 milligramme de strophantus. Douze heures après la fréquence était de 104, trois jours après de 92, mais une arythmie notable persistait. Lors de l'examen, le malade de l'observation IX avait un pouls à 144 ; nous lui injectons dans la fesse 2 milligrammes d'intrait ; le lendemain, le pouls restait légèrement arythmique, mais ne battait plus qu'à 76. Quelques malades ont cependant vu leur arythmie s'atténuer très notablement sous l'influence du remède ; celui de l'observation V, atteint de myocardite, présentait comme principal symptôme une arythmie en salves ; nous lui injectons quatre jours de suite 1/2 milligramme d'intrait ; à la fin du traitement, on pouvait palper le pouls deux minutes sans trouver de faux-pas et, dix jours après la cessation du traitement, il n'y avait une pulsation avortée que toutes les dix pulsations environ.

Action sur la tension artérielle. — De l'avis de tous les auteurs, la pression est augmentée ; c'est aussi ce que nous avons constaté avec l'intrait de strophantus. Dans tous les cas, le pouls devient plus fort et mieux frappé. Chez tous nos malades, nous avons pris la tension artérielle avec l'oscillomètre de Pachon ; les résultats n'ont pas été aussi nets que nous l'espérions ; nous en trouvons la cause dans le fait que nous avons surtout opéré chez des artério-

scléreux à artères dures et à pression élevée même en crise d'asystolie.

D'autre part, nous avons été frappé de la difficulté que l'on éprouve à déterminer nettement les tensions maxima et minima chez des individus dont les pulsations sont tellement inégales que d'une pulsation à l'autre, le chemin parcouru par l'aiguille du grand cadran varie dans la proportion de 1 à 5 divisions.

Action sur la sécrétion urinaire et la résolution des œdèmes.. — L'influence du strophantus sur la diurèse a été remarquée par tous les cliniciens qui ont employé les préparations de cette plante dans le traitement des cardiopathies. Mayeur (1), Frænkel (2), G. Sée, Dujardin-Beaumetz, Bucquoy surtout insistent sur la valeur diurétique du médicament ; pour la strophantine, les avis sont plus différents et nous voyons Rothziegel reprocher à la strophantine son peu d'action sur le rein, tandis que Vaquez et Leconte (3) parlent du véritable flot d'urines qu'elle provoque. L'action diurétique de l'intrait de strophantus est singulièrement puissante et parfaitement en rapport avec les résultats donnés par l'étude physiologique ; elle est due probablement à ce que le médicament agit d'abord comme diurétique indirect en augmentant la puissance des contractions cardiaques, ce qui permet au malade d'uriner ses

1. Mayeur, thèse de Lille, 1888.
2. Frænkel, Société de Médecine int. de Berlin, 1888.
3. Vaquez et Leconte, *Journ. médical français*, mai 1911.

liquides infiltrés, mais aussi en excitant les cellules épithéliales du rein. Ce grand pouvoir diurétique du strophantus se traduit cliniquement par l'abondance des urines émises et la rapidité de l'émission ; quelques-unes de nos observations sont particulièrement typiques à ce double point de vue. Dans l'observation II, par exemple, nous voyons, à la suite de l'administration d'intrait de strophantus par la bouche, la quantité d'urines passer en deux jours de 760 grammes à 3 litres pour atteindre 5 litres le troisième jour. Dans l'observation III, le volume des urines qui, lors du début du traitement est de 450 centimètres cubes, passe le lendemain à 1.500 centimètres cubes, le surlendemain à 2 lit. 500. L'observation IV est encore plus probante ; sous l'influence d'une injection intra-musculaire de 1 milligramme d'intrait de strophantus, le volume des urines qui était la veille de 1 litre atteint 4 lit. 500 et l'effet se continue les deux jours suivants pendant lesquels le malade urine encore 3 lit. 500 par vingt-quatre heures. L'observation V a la même valeur : le malade émet avant le traitement 800 grammes d'urines, nous lui injectons 2 milligrammes d'intrait de strophantus dans un muscle, il pisse 2 litres dans la journée et, sans administration nouvelle du médicament, 3 lit. 500 le jour suivant. Nous pourrions multiplier les exemples ; nous ne citerons plus que le cas du malade de l'observation XI qui est particulièrement remarquable par l'abondance de la diurèse et la rapidité avec laquelle elle s'est établie. Le

jour de l'institution du traitement, notre malade nous dit avoir uriné 500 grammes dans la journée précédente ; à 11 heures du matin nous lui injectons dans une veine 0 gr. 002 d'intrait ; immédiatement la diurèse s'établit et le lendemain, à 8 heures du matin, le malade avait émis 7 lit. 300 d'urines. Le maximum d'effet s'était produit entre midi et 5 heures du soir, espace de temps pendant lequel le malade avait uriné 3 lit. 800. Dans quelques cas, cependant, le résultat n'a pas aussi parfaitement comblé nos espérances ; dans l'observation XII, nous n'obtenons qu'une diurèse de 1 litre, de 1.500 grammes dans l'observation XVI. Les malades des observations XIII et XIV ne pouvaient pas nous donner à ce point de vue des résultats aussi brillants ; il s'agissait de malades fébriles, présentant la rareté d'urine de tous les fébricitants et chez lequels le strophantus avait été employé uniquement pour tonifier un cœur défaillant. Naturellement, la disparition des œdèmes et des épanchements des séreuses va de pair avec cette abondante émission d'urines, puisque c'est là que le cœur renforcé va chercher le liquide qu'il va lancer au travers du filtre rénal ; aussi, chez tous les malades précédents, voyons-nous, cependant que s'établit la diurèse, les œdèmes des membres s'atténuer et les séreuses se sécher.

Appareil respiratoire. — L'intrait de strophantus a une action très marquée sur les symptômes pulmonaires qui relèvent de l'insuffisance cardiaque ; son influence est particulièrement marquée sur la

dyspnée et il semble bien que la disparition de ce symptôme pénible ne soit pas due seulement à l'amélioration de la circulation pulmonaire, mais à une action spéciale du médicament sur les centres nerveux. L'action du strophantus à ce point de vue est plus rapide et plus complète que celle de la digitale ; c'est là un fait que les cliniciens dont nous avons eu l'occasion de citer les noms dans les précédents paragraphes avaient déjà signalé et qui apparaît avec plus d'évidence encore, lorsque à la place des anciennes préparations de strophantus on emploie l'intrait. Un grand nombre des malades que nous avons eu l'occasion de traiter par ce médicament insistent sur le soulagement rapide de leur oppression ; ce soulagement était tel que quelques heures après l'injection de la drogue ils pouvaient se coucher et dormir. Le malade de l'observation IV était, au moment où nous l'examinons pour la première fois, particulièrement oppressé ; il avait passé la nuit sur son lit sans dormir : l'injection de 1 milligramme d'intrait a suffi à atténuer tellement son oppression, qu'il a eu quelques heures d'excellent sommeil. L'observation V nous fait constater le même fait ; le malade nous dit que quatre ou cinq heures après l'injection de 2 milligrammes d'intrait de strophantus que nous lui avons faite, il a pu dormir tranquillement, son essoufflement ayant disparu ; il a été particulièrement frappé de la rapidité d'action du médicament qu'il déclare préférer à la digitale. Le malade de l'observation VII se plaint de dyspnée particulièrement

intense ; nous lui injectons 1 milligramme d'intrait. Douze heures après le soulagement est déjà très appréciable, bien que le malade respire encore trente-quatre fois par minute ; vingt-quatre heures après la dyspnée a totalement disparu.

Mais du côté de l'appareil respiratoire, l'effet de l'intrait de strophantus ne se manifeste pas seulement sur ce symptôme fonctionnel si pénible pour les malades qu'ils sont toujours reconnaissants d'en avoir été soulagés, mais encore sur la stase pulmonaire et les signes qui en découlent, râles sous-crépitants des bases, et cyanose de la face et des extrémités. Toutes nos observations sans exception signalent que les râles sous-crépitants des bases pulmonaires qui font toujours partie du syndrome asystolie diminuent rapidement de nombre et d'étendue dès le premier jour du traitement pour disparaître ou devenir infiniment moins importants dans les jours suivants. La disparition de la cyanose est encore plus rapide et plus frappante. Dans certains cas, le malade a été littéralement transformé en quelques heures sous l'influence du médicament : c'est ce que nous voyons dans l'observation VI ; ce qui frappe tout d'abord, y est-il dit, c'est l'aspect cyanosé du malade, la face est violette, les mains, les avant-bras sont cyanosés plus encore peut-être que les membres inférieurs. Or, vingt-quatre heures après, sous l'influence de 1 milligramme d'intrait, nous voyons que la cyanose a disparu pour faire place à une coloration normale du visage et des membres et que les extrémités

sont chaudes. Les observations VII, VIII, IX, X. etc. présentent le même fait avec la même intensité.

Appareil digestif. — Dans les cas où l'intrait de strophantus a été administré par voie buccale, nous n'avons jamais observé de troubles gastriques, même quand les malades ont pris 6 et 8 milligrammes plusieurs jours de suite (obs. I, II, III, IX, XVII).

La diminution de la congestion du foie a été observée dans tous les cas ; cliniquement le foie diminue de volume et cesse d'être douloureux à la pression. Il est à remarquer que ce résultat a pu dans bien des cas être obtenu très rapidement sans que l'on ait été obligé de recourir à l'application classique de ventouses scarifiées sur la région hépatique ; le malade de l'observation XI présentait un foie particulièrement douloureux ; il avait la sensation d'avoir une barre pénible qui lui comprimait la base du thorax : nous lui injectons dans une veine 2 milligrammes d'intrait de strophantus ; quatre heures après la douleur hépatique avait disparu, bien que le foie fut resté gros.

2° *Indications.*

L'étude de l'action de l'intrait sur les divers appareils vient de nous montrer qu'il ralentit le cœur, renforce son énergie et régularise ses battements, qu'il a un pouvoir diurétique très marqué et particu-

lièrement rapide, qu'il agit remarquablement sur la dyspnée, sur la stase pulmonaire et hépatique : en somme, il semble tout à fait indiqué dans l'insuffisance cardiaque. Cependant, bien qu'infiniment supérieur aux autres préparations de strophantus, l'intrait ne doit prendre place dans la médication cardiotonique qu'à côté de la digitale qu'il n'a pas la prétention de détroner ; mais notre pratique de ce médicament nous a permis de noter une particularité intéressante de son action qui peut préciser les conditions de son emploi, c'est qu'il agit très souvent dans des cas où la digitale ne réussit pas ou ne réussit plus. Plusieurs des succès thérapeutiques que nous a donné ce médicament ont été obtenus chez des malades ayant déjà à leur actif plusieurs crises d'asystolie et chez lesquels la digitale n'avait plus sa puissance d'action primitive ; le malade de l'observation IV, traité par l'intrait de digitale, n'avait pas vu sa diurèse dépasser 2 litres; 1 milligramme d'intrait de strophantus lui fait pisser 4 lit, 500. Le malade de l'observation VI, malgré la prise de L gouttes de la solution de digitaline à 1/1000 et de 1 gr. 50 de théobromine par jour pendant huit jours, est peu soulagé et n'urine que 800 grammes ; 1 milligramme d'intrait de strophantus fait disparaître sa dyspnée, il urine 2 litres dans vingt-quatre heures de l'injection, 3 lit. 500 le jour suivant. L'observation VII est encore plus typique ; le malade qui en fait l'objet a été traité plusieurs fois par la digitaline à l'hôpital Broussais. Lors de sa dernière

crise il urina au maximum 2 lit. 500 et ne fut jamais soulagé ; 2 milligrammes d'intrait de strophantus font disparaître la dyspnée, la cyanose, la douleur du foie, renforcent les battements cardiaques et provoquent l'émission de 6 litres d'urines. Cette propriété de l'intrait d'agir là où la digitale n'agit plus n'est qu'une exaltation du pouvoir que possédaient à un degré moindre les autres préparations de strophantus ; en effet, Bucquoy, dans son compte rendu à l'Académie de Médecine, avait déjà dit en 1889, que le strophantus est de tous les toniques du cœur celui qui réussit le mieux dans les cas désespérés et que où échoue le strophantus tous les tonicardiaques échouent. Blumenau recommande aussi le strophantus dans les cas de lésions valvulaires compensées préalablement par la digitale, dans lesquelles l'action de celle-ci commence à s'épuiser. Il indique le strophantus de préférence à la digitale, dans les cas où la dyspnée occupe le premier plan. Pour Vilcox il faut préférer le strophantus à la digitale toutes les fois que le cas est grave et qu'il faut continuer le médicament longtemps ; en effet, le strophantus est supporté à fortes doses pendant plusieurs semaines sans troubles digestifs et sans accidents car il n'y a pas d'effets cumulatifs ; cet auteur ajoute que le strophantus agit plus vite que la digitale et a un effet diurétique plus marqué. Rosenbuch insiste aussi sur le fait que le strophantus ne s'accumule pas dans l'organisme et qu'il n'altère pas les fonctions de l'appareil digestif ; Fraenkel, Dujardin-Beaumetz,

parlent de l'abondance de la diurèse produite par le strophantus.

L'intrait de strophantus agit favorablement dans l'asystolie quelle que soit sa cause mais il semble donner des résultats particulièrement satisfaisants chez les vieillards myocardiques; c'est là un fait que Bucquoy avait déjà constaté pour l'extrait et Fuerbunger, pour la teinture de strophantus. Cependant, l'observation II (*Insuffisance mitrale chez un jeune homme de vingt-deux ans*) montre que dans le cas d'asystolie par lésions endocarditiques, on peut avoir aussi des résultats remarquables.

La plupart des malades dont nous avons eu à nous occuper étaient des asystoliques ; c'est donc le traitement des défaillances cardiaques par l'intrait de strophantus qui fournit le plus grand nombre d'observations,car nous n'avons pas pu expérimenter ce médicament dans toutes les cardiopathies.

Cependant il nous a été donné de l'essayer dans un cas d'asystolie chronique due à une symphyse du péricarde et là encore, alors que la digitale donnée à dose tonique sous forme de teinture, de digitaline, de digalène, n'agissait pas, nous avons obtenu un résultat intéressant se manifestant par une augmentation de la quantité des urines qui s'éleva de 250 centimètres cubes à 2 litres en quatre jours.

Dans un cas d'arythmie perpétuelle (obs. V), l'injection d'un demi-milligramme d'intrait plusieurs jours de suite, nous a permis de faire qu'un pouls tellement arythmique qu'il en était incomptable a

pu arriver à battre un et deux minutes sans présenter de faux-pas. Huit jours après la cessation du médicament on ne comptait encore qu'une irrégularité toutes les dix ou douze pulsations.

Chez les cardiorénaux, les résultats comme avec la digitale sont inconstants, mais l'intrait de strophantus donne des résultats supérieurs à tous les autres tonicardiaques à cause de son action directe sur le rein qui permet la résolution d'œdèmes dont l'insuffisance cardiaque n'est pas la seule cause. Le malade de l'observation XVIII en est un très bel exemple. D'ailleurs, les vieux myocarditiques que nous avons traités sont des scléreux du rein en même temps que du cœur et ce sont chez eux que nous avons obtenu nos plus beaux succès. William Budd (1), Zerner (2) et Loew, avaient déjà obtenu d'excellents résultats du strophantus dans le mal de Bright.

Les auteurs recommandent encore le strophantus dans la tachycardie de la maladie de Basedow, contre les palpitations douloureuses du rétrécissement mitral et de l'insuffisance aortique, associé au camphre ou non dans les myocardites aiguës ; etc., etc. Nous n'avons pas eu l'occasion d'administrer l'intrait de strophantus dans tous ces cas, mais ses propriétés pharmacologiques et pharmacodynamiques, l'étude clinique qui en a été faite dans les

---

1. William Budd, *The Lancet*, 10 sept. 1887.
2. Zerner et Loew, *Wien. med. Woschenschrift.*

défaillances cardiaques et les résultats obtenus permettent d'en prévoir une action au moins égale à celle des autres préparations de strophantus.

L'intrait de strophantus par la voie intraveineuse

Il nous reste maintenant à insister sur une propriété qui confère en grande partie à l'intrait de strophantus sa puissance et sa rapidité d'action, c'est celle d'être injectable par voie intramusculaire et surtout par voie intraveineuse. On sait combien la nécessité d'agir vite s'impose parfois en thérapeutique cardiaque ; or, l'introduction de la digitale ou du strophantus *ab ore* ne produit que très tardivement (en trente-six ou quarante-huit heures) l'effet cardiotonique et diurétique. Le raisonnement fournit les motifs de cette lenteur d'action. Toute drogue, avant d'influencer un organe, doit pénétrer dans le sang et cette pénétration est étroitement conditionnée par la richesse de la circulation au point de contact du médicament et des tissus ; or, chez l'asystolique, du fait de l'insuffisance cardiaque, la vitesse du sang et sa pression dans les artères sont considérablement diminuées et l'absorption intestinale tout comme l'absorption sous-cutanée s'en trouve considérablement ralentie. La voie intraveineuse paraît plus apte que toute autre à l'obtention d'un effet cardiotonique chez les malades à circulation précaire. Ce sont les

cliniciens allemands, Kottmann (1), Mendel, (2)et surtout Frænkel (3) qui ont tenté les premiers de traiter certaines asystolies par l'injection intraveineuse ; en France, Vaquez (4) a adopté et répandu cette thérapeutique spéciale. Administrées par voie intraveineuse, les médications cardiotoniques agissent au bout d'un temps très bref, comme l'affirment les travaux de Kottmann sur le digalène, de Frænkel et Danielopolo (5) sur la strophantine. Cette rapidité d'action n'empêche pas que les résultats ne soient aussi complets et aussi durables que dans les cas heureux où ces drogues sont administrées par voie digestive. Le cœur se ralentit et se régularise (Frænkel, Silberberg (6), Lust) (7), la pression artérielle s'élève, la diurèse s'exagère avec décharge de chlorures (Vaquez et Leconte). Le sommeil devient meilleur (Stark) (8). Les inconvénients de cette méthode sont moindres que beaucoup de médecins se l'imaginent ; la crainte de rentrée d'air est, en particulier, tout à fait superflue, car comme le fait remarquer H. Busquet (9), il faut, tout au moins

---

1. Kottmann, *Therap. d. Gegenw*, 1905, p. 33. — *Zeitsch. f. Klin. Mediz.*, t. LVIII, p. 128.
2. Mendel, *Therap. d. Gegenw.*, 1905, p. 447.
3. A. Frænkel, XIII^e Congress. f. inn. Mediz. Kongressverhandlungen, 1906, p. 257.
4. Vaquez et Leconte, *Journ. medical français*, t. II, 1909, p. 272.
5. D. Danielopolo, *Arch. des mal. du cœur*, nov. 1908, p. 624.
6. A. Silberberg, *Rousskyi Wratch*, 1908, n° 36, p. 1192.
7. F. Lust, *Deuts. Arch. J. Klin, Mediz.*, t. XCII, 1908, p. 282.
8. Stark, *Deuts. mediz. Woschench.*, 1907, n° 12, p. 451.
9. H. Busquet, *l'Injection intraveineuse de cardiotoniques*, in *Médecine moderne*, avril 1913.

chez le chien, pousser brusquement dans le vaisseau un grand volume de gaz, 10 à 20 centimètres cubes, pour occasionner des embolies graves. Les accidents locaux et généraux que l'on peut observer à la suite de l'emploi de cette méthode tiennent surtout à la nature du cardiotonique employé qui, dans presque tous les cas, a été la strophantine. Nous avons déjà exposé que les accidents locaux ne sont aucunement à craindre avec l'intrait de strophantus ; quant aux accidents généraux : céphalée, nausées, vomissements, quelquefois fièvre et frissons comme l'ont signalé Frænkel et Engelen (1), suivis dans quelques cas de mort subite ; ils sont dus à ce que la zone maniable de la strophantine est très peu étendue ; la dose active est donc très près de la dose toxique. Rien de semblable n'est à craindre avec l'intrait de strophantus, puisque l'expérimentation a démontré qu'il était huit fois moins toxique que la strophantine et que la dose thérapeutique varie entre 2 et 3 milligrammes, alors que sans inconvénients elle pourrait être de 0 gr. 008.

Nous avons administré l'intrait de strophantus par les trois voies d'introduction possible, *ab ore*, voie intramusculaire, voie intraveineuse et nous avons pu constater l'exactitude de ce que disent les auteurs précédemment cités, quand ils conseillent l'emploi de l'injection intravasculaire.

Le cas des malades des observations VII et XI mon-

---

1. Engelen, *Zeitsch. f. aertz, Forbildung*, 15 janvier 1909.

tre d'une façon particulièrement typique la puissance et la rapidité d'action du médicament introduit par la veine ; ce malade, en effet, avait été traité en septembre par l'intrait de strophantus injecté dans les masses musculaires ; en vingt-quatre heures sa diurèse était montée de 500 grammes à 3 litres, dans les vingt-quatre heures suivantes il avait uriné 6 litres. Traité en novembre pour une nouvelle crise d'asystolie par l'injection intraveineuse de 2 milligrammes d'intrait, le malade est soulagé en quelques heures de sa douleur hépatique, de sa dyspnée ; son pouls tombe de 116 à 88 pulsations à la minute et, alors que la veille il n'avait uriné que 500 grammes, deux heures après l'injection il avait émis 2 litres d'urine, vingt heures après 7 lit. 300. Le cas du malade de l'observation XVII n'est pas moins notable : déjà soigné avec succès par l'intrait de strophantus, il fait une nouvelle crise d'asystolie en janvier 1914, mais sur sa demande nous lui donnons le médicament par voie gastrique. Deux jours de suite il absorbe 5 milligrammes d'intrait sans que le volume des urines dépasse 1.500 centimètres cubes. Nous injectons alors dans une veine 2 milligrammes d'intrait, en quelques heures le malade est transformé, il urine 5.800 centimètres cubes dans les vingt-quatre heures ; quarante-huit heures après le malade reçoit encore 3 milligrammes d'intrait, il urine 4.000 centimètres cubes et le lendemain il était en excellent état, urinant encore 4 lit. 500. Tous nos maladesn'ont pas eu d'aussi excellents résultats, mais tous ont été amé-

liorés et dans certains cas désespérés, alors que la digitale n'aurait pas eu le temps d'agir, l'intrait de strophantus a suffisamment rétabli la dynamique cardiaque pour permettre l'absorption et l'action de la solution de digitaline cristallisée à 1/000. Tel est le cas des malades des observations XII et XVI.

Ces quelques observations démontrent nettement que la méthode de choix pour l'administration de l'intrait de strophantus est la voie intraveineuse ; en employant cette méthode, on gagne en puissance et rapidité dans l'action du médicament sans faire courir au malade le moindre danger. Nous avons, en effet, fait un grand nombre d'injections d'intrait de strophantus par voie intravasculaire sans avoir eu d'accidents ; pas d'accidents locaux, puisque nous avons vu que l'intrait de strophantus est peu douloureux en injections sous-cutanées ; pas d'accidents généraux car la drogue est peu toxique et l'absorption par voie intraveineuse de 5 milligrammes d'intrait en deux jours par le malade de l'observation XVI, celle de 15 milligrammes en quatre jours par le malade de l'observation XVII ne nous ont pas donné d'ennui.

La supériorité d'action qu'acquiert le médicament administré par voie intraveineuse ne doit pas nous faire oublier qu'il est aussi injectable par voie intramusculaire et sous-cutanée. L'injection est peu douloureuse et l'action du médicament, pour être moins rapide et moins complète dans ce cas, ne nous en a

pas moins permis de remporter quelques beaux succès thérapeutiques.

Injectable par voie sous-cutanée, intramusculaire et intraveineuse, l'intrait de strophantus voit se multiplier et se préciser ses indications. Toutes les fois que dans un cas grave, urgent, on voudra obtenir une action rapide et puissante en même temps que sans danger pour le malade, c'est à lui qu'il faudra recourir et nous ne craindrons pas de dire en terminant que ce médicament agissant beaucoup plus vite que la digitale, ne présentant pas les inconvénients graves de la strophantine, mérite de prendre une place d'honneur parmi les tonicardiaques les plus justement estimés.

Posologie

A. — Doses faibles (doses d'entretien cardiotonique). Par voie buccale, 1 milligramme pendant dix à quinze jours.

B. — Doses moyennes (doses sédatives). Par voie buccale, 4 à 5 milligrammes par jour pendant quatre à cinq jours.

C. — Doses fortes (doses antiasystoliques). Par voie buccale, 7 à 8 milligrammes. Par voie intramusculaire, 3 milligrammes. Par voie intra-veineuse, 2 à 3 milligrammes.

On peut renouveler ces doses le lendemain en cas d'insuccès.

CONCLUSIONS

1° L'intrait de strophantus résulte de certaines manipulations exercées à l'abri de la chaleur sur des semences de *Strophantus hispidus* stérilisées. Il se présente sous l'aspect d'une poudre jaune, très soluble dans l'eau ;

2° Son action pharmacodynamique est comparable à celle de la teinture de strophantus et de la strophantine.

a) Il est huit fois moins toxique que celle-ci.

b) Son action cardiaque comprend trois périodes : 1° une phase d'effet cardiotonique et de ralentissement du cœur ; 2° une phase d'accélération avec persistance ou diminution de l'influence cardiotonique ; 3° une phase terminale d'irrégularité.

c) Il est vaso-contricteur à fortes doses ; il ne l'est pas à doses thérapeutiques.

d) Il augmente la pression artérielle.

e) Il a une influence très marquée sur la sécrétion rénale ;

3° Son action thérapeutique est la suivante : il renforce, ralentit, régularise les battements cardiaques ; il a une action diurétique particulièrement puis-

sante ; il agit d'une façon remarquable sur la dyspnée et la cyanose des extrémités : il est donc tout indiqué dans le traitement des défaillances cardiaques, surtout dans les cas où la digitale n'agit plus ;

4° L'intrait de strophantus est injectable sous la peau, et ses injections sont peu douloureuses ; mais surtout, il est injectable sans aucun danger par voie intraveineuse. Ainsi introduit dans l'organisme, il agit d'une manière puissante et rapide, et constitue un excellent cardiotonique d'urgence.

Vu : le Président de la thèse,
LETULLE

Vu : le Doyen,
LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris :
L. LIARD

Imp de la Faculté de Méd. Jouve et Cie, 15, rue Racine, Paris — 2927-15